



Spett.

ENI REWIND SPA
ZONA INDUSTRIALE
07046 PORTO TORRES SS

Luogo della prova: ZONA INDUSTRIALE 07046 PORTO TORRES (SS)
Effettuato in data: 24/06/2021
Campionatore: Cavaglieri Giovanni - LabAnalysis srl, Lai Francesco - SP LAB s.a.s
Matrice: Aria da flusso emissivo convogliato
Data inizio prove: 24/06/2021
Data fine prove: 25/06/2021
Data emissione RdP: 25/06/2021
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:		24/06/2021 9:30	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	18	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101000	350
Composizione media del gas O2:	%	20,4	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	0,39	0,28
Composizione media del gas H2O:	%	1,79	0,46
Composizione media del gas N2:	%	77,4	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	290	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	101001	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,833	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	3,90	0,52
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	2590	370
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	2540	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	290	1	13	3,93
2	290	1	13	3,91
3	290	1	13	3,93

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		24/06/2021 10:45	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	19	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101000	350
Composizione media del gas O2:	%	20,4	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	0,29	0,28
Composizione media del gas H2O:	%	1,76	0,46
Composizione media del gas N2:	%	77,5	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	290	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	101001	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,833	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	3,90	0,52
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	2590	370
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	2540	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	290	1	13	3,91
2	289	1	13	3,92
3	290	1	13	3,92

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		24/06/2021 12:00	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	23	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101000	350
Composizione media del gas O2:	%	20,3	1,6
Composizione media del gas CO2:	%	0,29	0,28
Composizione media del gas H2O:	%	1,71	0,46
Composizione media del gas N2:	%	77,7	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	290	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	101001	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,833	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	3,90	0,52
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	2590	370
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	2540	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	290	1	13	3,92
2	289	1	13	3,91
3	290	1	13	3,93

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	24/06/2021 9:45			mg/Nm ³	0,166		5	g/h	0,421		
* Replica 2	24/06/2021 11:00			mg/Nm ³	0,152		5	g/h	0,386		
* Replica 3	24/06/2021 12:15			mg/Nm ³	0,1	± 2,2	5	g/h	0,4	± 5,6	
* Media				mg/Nm ³	0,139		5	g/h	0,402		
* Sommatoria composti Classe IV Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006											
* Replica 1	24/06/2021 9:45			mg/Nm ³	0,4	± 2,2	300	g/h	1,1	± 5,6	
* Replica 2	24/06/2021 11:00			mg/Nm ³	0,3	± 2,2	300	g/h	0,9	± 5,6	
* Replica 3	24/06/2021 12:15			mg/Nm ³	0,3	± 2,2	300	g/h	0,9	± 5,6	
* Media				mg/Nm ³	0,333		300	g/h	0,967		
* Sommatoria composti Classe III Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006											
* Replica 1	24/06/2021 9:45			mg/Nm ³	0,4	± 2,2	150	g/h	1	± 5,6	
* Replica 2	24/06/2021 11:00			mg/Nm ³	0,3	± 2,2	150	g/h	0,7	± 5,6	
* Replica 3	24/06/2021 12:15			mg/Nm ³	0,3	± 2,2	150	g/h	0,7	± 5,6	
* Media				mg/Nm ³	0,333		150	g/h	0,800		
* Sommatoria composti Classe II Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006											
* Replica 1	24/06/2021 9:45			mg/Nm ³	0,3	± 2,2	20	g/h	0,7	± 5,6	
* Replica 2	24/06/2021 11:00			mg/Nm ³	0,2	± 2,2	20	g/h	0,5	± 5,6	
* Replica 3	24/06/2021 12:15			mg/Nm ³	0,2	± 2,2	20	g/h	0,5	± 5,6	
* Media				mg/Nm ³	0,233		20	g/h	0,567		

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	24/06/2021 9:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0371			g/h	<0,0942		
* Replica 2	24/06/2021 11:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0372			g/h	<0,0945		
* Replica 3	24/06/2021 12:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0372			g/h	<0,0945		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0372			g/h	<0,0944		
* 1,1,2,2-tetracloroetano											
* Replica 1	24/06/2021 9:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0314		20	g/h	<0,0798		
* Replica 2	24/06/2021 11:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0315		20	g/h	<0,0800		
* Replica 3	24/06/2021 12:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0315		20	g/h	<0,0800		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0315		20	g/h	<0,0799		
* 1,1,2-tricloroetano											
* Replica 1	24/06/2021 9:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0321			g/h	<0,0815		
* Replica 2	24/06/2021 11:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0322			g/h	<0,0818		
* Replica 3	24/06/2021 12:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0322			g/h	<0,0818		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0322			g/h	<0,0817		
* 1,1-dicloroetano											
* Replica 1	24/06/2021 9:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0385		150	g/h	<0,0978		
* Replica 2	24/06/2021 11:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0387		150	g/h	<0,0983		
* Replica 3	24/06/2021 12:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0387		150	g/h	<0,0983		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0386		150	g/h	<0,0981		
* 1,1-dicloroetilene											
* Replica 1	24/06/2021 9:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0414		20	g/h	<0,105		
* Replica 2	24/06/2021 11:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0415		20	g/h	<0,105		
* Replica 3	24/06/2021 12:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0415		20	g/h	<0,105		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0415		20	g/h	<0,105		
* 1,2,3-tricloropropano											
* Replica 1	24/06/2021 9:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0143			g/h	<0,0363		
* Replica 2	24/06/2021 11:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0143			g/h	<0,0363		
* Replica 3	24/06/2021 12:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0143			g/h	<0,0363		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0143			g/h	<0,0363		
* 1,2-dicloroetano											
* Replica 1	24/06/2021 9:45	60	-	mg/Nm ³	0,0671		5	g/h	0,170		
* Replica 2	24/06/2021 11:00	60	-	mg/Nm ³	0,0493		5	g/h	0,125		
* Replica 3	24/06/2021 12:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0372		5	g/h	<0,0945		
* Media			-	mg/Nm ³	0,0512		5	g/h	0,130		
* 1,2-dicloropropano											
* Replica 1	24/06/2021 9:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0307		150	g/h	<0,0780		
* Replica 2	24/06/2021 11:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0308		150	g/h	<0,0782		

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	24/06/2021 12:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0308		150	g/h	<0,0782		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0308		150	g/h	<0,0781		
* benzene											
* Replica 1	24/06/2021 9:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0435		5	g/h	<0,110		
* Replica 2	24/06/2021 11:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0437		5	g/h	<0,111		
* Replica 3	24/06/2021 12:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0437		5	g/h	<0,111		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0436		5	g/h	<0,111		
* cis-1,2-dicloroetilene											
* Replica 1	24/06/2021 9:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0328			g/h	<0,0833		
* Replica 2	24/06/2021 11:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0329			g/h	<0,0836		
* Replica 3	24/06/2021 12:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0329			g/h	<0,0836		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0329			g/h	<0,0835		
* cloruro di vinile											
* Replica 1	24/06/2021 9:45	60	-	mg/Nm ³	0,0772		5	g/h	0,196		
* Replica 2	24/06/2021 11:00	60	-	mg/Nm ³	0,0807		5	g/h	0,205		
* Replica 3	24/06/2021 12:15	60	-	mg/Nm ³	0,1	± 2,2	5	g/h	0,3	± 5,6	
* Media			-	mg/Nm ³	0,0885		5	g/h	0,218		
* etilbenzene											
* Replica 1	24/06/2021 9:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0421		150	g/h	<0,107		
* Replica 2	24/06/2021 11:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0423		150	g/h	<0,107		
* Replica 3	24/06/2021 12:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0423		150	g/h	<0,107		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0422		150	g/h	<0,107		
* isopropilbenzene											
* Replica 1	24/06/2021 9:45	60	-	mg/Nm ³	0,0353		150	g/h	0,0897		
* Replica 2	24/06/2021 11:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0337		150	g/h	<0,0856		
* Replica 3	24/06/2021 12:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0337		150	g/h	<0,0856		
* Media			-	mg/Nm ³	0,0342		150	g/h	0,0870		
* m,p-xilene											
* Replica 1	24/06/2021 9:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0578		300	g/h	<0,147		
* Replica 2	24/06/2021 11:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0580		300	g/h	<0,147		
* Replica 3	24/06/2021 12:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0580		300	g/h	<0,147		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0579		300	g/h	<0,147		
* o-xilene											
* Replica 1	24/06/2021 9:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0300		300	g/h	<0,0762		
* Replica 2	24/06/2021 11:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0301		300	g/h	<0,0765		
* Replica 3	24/06/2021 12:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0301		300	g/h	<0,0765		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0300		300	g/h	<0,0764		
* stirene											
* Replica 1	24/06/2021 9:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0335		150	g/h	<0,0851		

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 2	24/06/2021 11:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0337		150	g/h	<0,0856		
* Replica 3	24/06/2021 12:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0337		150	g/h	<0,0856		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0336		150	g/h	<0,0854		
* tetracloroetilene											
* Replica 1	24/06/2021 9:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0357		20	g/h	<0,0907		
* Replica 2	24/06/2021 11:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0358		20	g/h	<0,0909		
* Replica 3	24/06/2021 12:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0358		20	g/h	<0,0909		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0358		20	g/h	<0,0908		
* toluene											
* Replica 1	24/06/2021 9:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0321		300	g/h	<0,0815		
* Replica 2	24/06/2021 11:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0322		300	g/h	<0,0818		
* Replica 3	24/06/2021 12:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0322		300	g/h	<0,0818		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0322		300	g/h	<0,0817		
* trans-1,2-dicloroetilene											
* Replica 1	24/06/2021 9:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0514			g/h	<0,131		
* Replica 2	24/06/2021 11:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0516			g/h	<0,131		
* Replica 3	24/06/2021 12:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0516			g/h	<0,131		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0515			g/h	<0,131		
* tricloroetilene											
* Replica 1	24/06/2021 9:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0328		20	g/h	<0,0833		
* Replica 2	24/06/2021 11:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0329		20	g/h	<0,0836		
* Replica 3	24/06/2021 12:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0329		20	g/h	<0,0836		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0329		20	g/h	<0,0835		
* triclorometano											
* Replica 1	24/06/2021 9:45	60	-	mg/Nm ³	0,2	± 2,2	20	g/h	0,5	± 5,6	
* Replica 2	24/06/2021 11:00	60	-	mg/Nm ³	0,1	± 2,2	20	g/h	0,3	± 5,6	
* Replica 3	24/06/2021 12:15	60	-	mg/Nm ³	0,1	± 2,2	20	g/h	0,3	± 5,6	
* Media			-	mg/Nm ³	0,148		20	g/h	0,339		
* [CA] Metodo di Prova NIOSH 2546 1994											
* fenolo											
* Replica 1	24/06/2021 9:45	60	-	mg/Nm ³	<0,00410		20	g/h	<0,0104		
* Replica 2	24/06/2021 11:00	60	-	mg/Nm ³	<0,00412		20	g/h	<0,0105		
* Replica 3	24/06/2021 12:15	60	-	mg/Nm ³	<0,00412		20	g/h	<0,0105		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,00411		20	g/h	<0,0104		
* [CA] Metodo di Prova UNI EN 14790:2017											
* umidità assoluta											
* Replica 1	24/06/2021 9:30	15	-	%	1,80	± 0,46		g/h	36700	± 11000	
* Replica 2	24/06/2021 10:45	15	-	%	1,80	± 0,46		g/h	36700	± 11000	
* Replica 3	24/06/2021 12:00	15	-	%	1,70	± 0,46		g/h	34700	± 11000	

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			-	%	1,77			g/h	36000		

* = 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 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