



Spett.

ENI REWIND SPA
ZONA INDUSTRIALE
07046 PORTO TORRES SS

Luogo della prova: ZONA INDUSTRIALE 07046 PORTO TORRES (SS)
Effettuato in data: 10/06/2021
Campionatore: Cavaglieri Giovanni - LabAnalysis srl, Marras Giovanni - LabAnalysis srl
Matrice: Aria da flusso emissivo convogliato
Data inizio prove: 10/06/2021
Data fine prove: 11/06/2021
Data emissione RdP: 11/06/2021
Piano di misurazione: MOD P-OP-93-2_rev3

(\$)Identificazione emissione: E1TAF2

(\$)Impianto: Strippaggio TAF 2
(\$)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: 2 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:		10/06/2021 10:00	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	25	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101300	350
Composizione media del gas O2:	%	20,1	1,6
Composizione media del gas CO2:	%	0,49	0,27
Composizione media del gas H2O:	%	2,68	0,46
Composizione media del gas N2:	%	76,7	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	294	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	101301	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,833	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	3,37	0,52
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	2210	360
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	2150	350
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	1	10	3,39
2	294	1	10	3,38
3	294	1	10	3,38

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		10/06/2021 11:15	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	25	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101300	350
Composizione media del gas O2:	%	20,3	1,6
Composizione media del gas CO2:	%	0,49	0,27
Composizione media del gas H2O:	%	2,17	0,46
Composizione media del gas N2:	%	77,0	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	295	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	101301	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,833	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	3,35	0,52
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	2190	360
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	2140	350
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	295	1	10	3,37
2	295	1	10	3,36
3	295	1	10	3,36

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:		10/06/2021 12:30	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	27	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101300	350
Composizione media del gas O2:	%	20,2	1,6
Composizione media del gas CO2:	%	0,49	0,27
Composizione media del gas H2O:	%	2,18	0,46
Composizione media del gas N2:	%	77,1	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	295	3
Pressione assoluta media del gas:	Pa	101301	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,833	
Wall effect:		0,995	
Velocità media del flusso:	m/s	3,31	0,52
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	2160	350
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	2120	340
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	295	1	10	3,35
2	295	1	9	3,32
3	295	1	9	3,32

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	10/06/2021 10:00			mg/Nm ³	0,3	± 2,2	5	g/h	0,7	± 4,7	
* Replica 2	10/06/2021 11:15			mg/Nm ³	0,5	± 3,1	5	g/h	1	± 6,6	
* Replica 3	10/06/2021 12:30			mg/Nm ³	0,3	± 3,1	5	g/h	0,6	± 6,6	
* Media				mg/Nm ³	0,367		5	g/h	0,767		
* Sommatoria composti Classe IV Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006											
* Replica 1	10/06/2021 10:00			mg/Nm ³	1,2	± 3,8	300	g/h	2,5	± 8,1	
* Replica 2	10/06/2021 11:15			mg/Nm ³	2,4	± 3,8	300	g/h	5,1	± 8,1	
* Replica 3	10/06/2021 12:30			mg/Nm ³	1,7	± 3,8	300	g/h	3,5	± 8,1	
* Media				mg/Nm ³	1,77		300	g/h	3,70		
* Sommatoria composti Classe III Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006											
* Replica 1	10/06/2021 10:00			mg/Nm ³	1,1	± 3,8	150	g/h	2,4	± 8,1	
* Replica 2	10/06/2021 11:15			mg/Nm ³	2,3	± 3,8	150	g/h	5	± 8,1	
* Replica 3	10/06/2021 12:30			mg/Nm ³	1,6	± 3,8	150	g/h	3,4	± 8,1	
* Media				mg/Nm ³	1,67		150	g/h	3,60		
* Sommatoria composti Classe II Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006											
* Replica 1	10/06/2021 10:00			mg/Nm ³	0,9	± 3,1	20	g/h	1,8	± 6,6	
* Replica 2	10/06/2021 11:15			mg/Nm ³	1,7	± 3,1	20	g/h	3,5	± 6,6	
* Replica 3	10/06/2021 12:30			mg/Nm ³	1,2	± 3,1	20	g/h	2,4	± 6,6	
* Media				mg/Nm ³	1,27		20	g/h	2,57		

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	10/06/2021 10:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0371			g/h	<0,0798		
* Replica 2	10/06/2021 11:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0371			g/h	<0,0794		
* Replica 3	10/06/2021 12:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0372			g/h	<0,0789		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0371			g/h	<0,0793		
* 1,1,2,2-tetracloroetano											
* Replica 1	10/06/2021 10:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0314		20	g/h	<0,0675		
* Replica 2	10/06/2021 11:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0314		20	g/h	<0,0672		
* Replica 3	10/06/2021 12:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0315		20	g/h	<0,0668		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0314		20	g/h	<0,0672		
* 1,1,2-tricloroetano											
* Replica 1	10/06/2021 10:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0321			g/h	<0,0690		
* Replica 2	10/06/2021 11:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0321			g/h	<0,0687		
* Replica 3	10/06/2021 12:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0322			g/h	<0,0683		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0321			g/h	<0,0687		
* 1,1-dicloroetano											
* Replica 1	10/06/2021 10:00	60	-	mg/Nm ³	0,2	± 2,2	150	g/h	0,4	± 4,7	
* Replica 2	10/06/2021 11:15	60	-	mg/Nm ³	0,6	± 2,2	150	g/h	1,3	± 4,7	
* Replica 3	10/06/2021 12:30	60	-	mg/Nm ³	0,4	± 2,2	150	g/h	0,8	± 4,7	
* Media			-	mg/Nm ³	0,403		150	g/h	0,854		
* 1,1-dicloroetilene											
* Replica 1	10/06/2021 10:00	60	-	mg/Nm ³	0,3	± 2,2	20	g/h	0,6	± 4,7	
* Replica 2	10/06/2021 11:15	60	-	mg/Nm ³	0,6	± 2,2	20	g/h	1,3	± 4,7	
* Replica 3	10/06/2021 12:30	60	-	mg/Nm ³	0,4	± 2,2	20	g/h	0,8	± 4,7	
* Media			-	mg/Nm ³	0,461		20	g/h	0,926		
* 1,2,3-tricloropropano											
* Replica 1	10/06/2021 10:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0143			g/h	<0,0307		
* Replica 2	10/06/2021 11:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0143			g/h	<0,0306		
* Replica 3	10/06/2021 12:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0143			g/h	<0,0303		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0143			g/h	<0,0306		
* 1,2-dicloroetano											
* Replica 1	10/06/2021 10:00	60	-	mg/Nm ³	0,2	± 2,2	5	g/h	0,4	± 4,7	
* Replica 2	10/06/2021 11:15	60	-	mg/Nm ³	0,3	± 2,2	5	g/h	0,6	± 4,7	
* Replica 3	10/06/2021 12:30	60	-	mg/Nm ³	0,2	± 2,2	5	g/h	0,4	± 4,7	
* Media			-	mg/Nm ³	0,207		5	g/h	0,499		
* 1,2-dicloropropano											
* Replica 1	10/06/2021 10:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0307		150	g/h	<0,0660		
* Replica 2	10/06/2021 11:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0307		150	g/h	<0,0657		

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	10/06/2021 12:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0307		150	g/h	<0,0651		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0307		150	g/h	<0,0656		
* benzene											
* Replica 1	10/06/2021 10:00	60	-	mg/Nm ³	0,0600		5	g/h	0,129		
* Replica 2	10/06/2021 11:15	60	-	mg/Nm ³	0,0920		5	g/h	0,197		
* Replica 3	10/06/2021 12:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0436		5	g/h	<0,0924		
* Media			-	mg/Nm ³	0,0652		5	g/h	0,139		
* cis-1,2-dicloroetilene											
* Replica 1	10/06/2021 10:00	60	-	mg/Nm ³	0,0643			g/h	0,138		
* Replica 2	10/06/2021 11:15	60	-	mg/Nm ³	0,2	± 2,2		g/h	0,4	± 4,7	
* Replica 3	10/06/2021 12:30	60	-	mg/Nm ³	0,1	± 2,2		g/h	0,2	± 4,7	
* Media			-	mg/Nm ³	0,111			g/h	0,259		
* cloruro di vinile											
* Replica 1	10/06/2021 10:00	60	-	mg/Nm ³	0,0880		5	g/h	0,189		
* Replica 2	10/06/2021 11:15	60	-	mg/Nm ³	0,1	± 2,2	5	g/h	0,2	± 4,7	
* Replica 3	10/06/2021 12:30	60	-	mg/Nm ³	0,1	± 2,2	5	g/h	0,2	± 4,7	
* Media			-	mg/Nm ³	0,112		5	g/h	0,205		
* etilbenzene											
* Replica 1	10/06/2021 10:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0421		150	g/h	<0,0905		
* Replica 2	10/06/2021 11:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0421		150	g/h	<0,0901		
* Replica 3	10/06/2021 12:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0422		150	g/h	<0,0895		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0421		150	g/h	<0,0900		
* isopropilbenzene											
* Replica 1	10/06/2021 10:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0335		150	g/h	<0,0720		
* Replica 2	10/06/2021 11:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0336		150	g/h	<0,0719		
* Replica 3	10/06/2021 12:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0336		150	g/h	<0,0712		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0336		150	g/h	<0,0717		
* m,p-xilene											
* Replica 1	10/06/2021 10:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0577		300	g/h	<0,124		
* Replica 2	10/06/2021 11:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0579		300	g/h	<0,124		
* Replica 3	10/06/2021 12:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0579		300	g/h	<0,123		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0578		300	g/h	<0,124		
* o-xilene											
* Replica 1	10/06/2021 10:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0299		300	g/h	<0,0643		
* Replica 2	10/06/2021 11:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0300		300	g/h	<0,0642		
* Replica 3	10/06/2021 12:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0300		300	g/h	<0,0636		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0300		300	g/h	<0,0640		
* stirene											
* Replica 1	10/06/2021 10:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0335		150	g/h	<0,0720		

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	10/06/2021 11:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0336		150	g/h	<0,0719		
* Replica 3	10/06/2021 12:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0336		150	g/h	<0,0712		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0336		150	g/h	<0,0717		
* tetracloroetilene											
* Replica 1	10/06/2021 10:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0356		20	g/h	<0,0765		
* Replica 2	10/06/2021 11:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0357		20	g/h	<0,0764		
* Replica 3	10/06/2021 12:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0357		20	g/h	<0,0757		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0357		20	g/h	<0,0762		
* toluene											
* Replica 1	10/06/2021 10:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0321		300	g/h	<0,0690		
* Replica 2	10/06/2021 11:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0321		300	g/h	<0,0687		
* Replica 3	10/06/2021 12:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0322		300	g/h	<0,0683		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0321		300	g/h	<0,0687		
* trans-1,2-dicloroetilene											
* Replica 1	10/06/2021 10:00	60	-	mg/Nm ³	0,0896			g/h	0,193		
* Replica 2	10/06/2021 11:15	60	-	mg/Nm ³	0,1	± 2,2		g/h	0,2	± 4,7	
* Replica 3	10/06/2021 12:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0515			g/h	<0,109		
* Media			-	mg/Nm ³	0,0853			g/h	0,172		
* tricloroetilene											
* Replica 1	10/06/2021 10:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0328		20	g/h	<0,0705		
* Replica 2	10/06/2021 11:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0329		20	g/h	<0,0704		
* Replica 3	10/06/2021 12:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0329		20	g/h	<0,0697		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0328		20	g/h	<0,0702		
* triclorometano											
* Replica 1	10/06/2021 10:00	60	-	mg/Nm ³	0,5	± 2,2	20	g/h	1,1	± 4,7	
* Replica 2	10/06/2021 11:15	60	-	mg/Nm ³	1,0	± 2,2	20	g/h	2,1	± 4,7	
* Replica 3	10/06/2021 12:30	60	-	mg/Nm ³	0,7	± 2,2	20	g/h	1,5	± 4,7	
* Media			-	mg/Nm ³	0,733		20	g/h	1,57		
* [CA] Metodo di Prova NIOSH 2546 1994											
* fenolo											
* Replica 1	10/06/2021 10:00	60	-	mg/Nm ³	<0,00410		20	g/h	<0,00882		
* Replica 2	10/06/2021 11:15	60	-	mg/Nm ³	<0,00411		20	g/h	<0,00880		
* Replica 3	10/06/2021 12:30	60	-	mg/Nm ³	<0,00411		20	g/h	<0,00871		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,00411		20	g/h	<0,00877		
* [CA] Metodo di Prova UNI EN 14790:2017											
* umidità assoluta											
* Replica 1	10/06/2021 10:00	30	-	%	2,70	± 0,46		g/h	46600	± 11000	
* Replica 2	10/06/2021 11:15	30	-	%	2,20	± 0,46		g/h	37800	± 10000	
* Replica 3	10/06/2021 12:30	30	-	%	2,20	± 0,46		g/h	37500	± 9900	

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			-	%	2,37			g/h	40600		

* = 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