



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: E1TAF4

(\$)Impianto: Strippaggio TAF 4

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: 2 m
Forma sezione di misura: circolare
Diametro sezione di misura: 0,21 m
Area sezione di misura: 0,0346 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 12:30	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	23	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101000	350
Composizione media del gas O2:	%	20,7	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	<0,3	
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	79,3	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	303	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	<2,44	
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	<273	
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	<273	
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	303	1	1	1,18

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		24/06/2021 13:45	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	25	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101000	350
Composizione media del gas O2:	%	20,7	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	<0,3	
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	79,3	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	303	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	<2,44	
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	<273	
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	<273	
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	303	1	1	1,17

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:		24/06/2021 15:00	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	27	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101000	350
Composizione media del gas O2:	%	20,7	1,7
Composizione media del gas CO2:	%	<0,3	
Composizione media del gas H2O:	%	<1	
Composizione media del gas N2:	%	79,3	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	303	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	<2,44	
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	<273	
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	<273	
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	303	1	1	1,17

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 12:45			mg/Nm ³	0,2	± 2,2	5	g/h	<0,04		
* Replica 2	24/06/2021 14:00			mg/Nm ³	0,3	± 2,2	5	g/h	<0,054		
* Replica 3	24/06/2021 15:15			mg/Nm ³	<0,069		5	g/h	<0,019		
* Media				mg/Nm ³	0,190		5	g/h	<0,0377		
* Sommatoria composti Classe IV Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006											
* Replica 1	24/06/2021 12:45			mg/Nm ³	<0,24		300	g/h	<0,066		
* Replica 2	24/06/2021 14:00			mg/Nm ³	0,321		300	g/h	<0,071		
* Replica 3	24/06/2021 15:15			mg/Nm ³	<0,25		300	g/h	<0,067		
* Media				mg/Nm ³	0,270		300	g/h	<0,0680		
* Sommatoria composti Classe III Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006											
* Replica 1	24/06/2021 12:45			mg/Nm ³	<0,18		150	g/h	<0,05		
* Replica 2	24/06/2021 14:00			mg/Nm ³	<0,18		150	g/h	<0,05		
* Replica 3	24/06/2021 15:15			mg/Nm ³	<0,18		150	g/h	<0,05		
* Media				mg/Nm ³	<0,180		150	g/h	<0,0500		
* Sommatoria composti Classe II Punto 4 Alleg. 1 Parte V D.Lgs. 152:2006											
* Replica 1	24/06/2021 12:45			mg/Nm ³	<0,091		20	g/h	<0,025		
* Replica 2	24/06/2021 14:00			mg/Nm ³	<0,092		20	g/h	<0,025		
* Replica 3	24/06/2021 15:15			mg/Nm ³	<0,093		20	g/h	<0,025		
* Media				mg/Nm ³	<0,0920		20	g/h	<0,0250		

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 12:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0377			g/h	<0,0103		
* Replica 2	24/06/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0380			g/h	<0,0104		
* Replica 3	24/06/2021 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0382			g/h	<0,0104		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0380			g/h	<0,0104		
* 1,1,2,2-tetracloroetano											
* Replica 1	24/06/2021 12:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0319		20	g/h	<0,00871		
* Replica 2	24/06/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0321		20	g/h	<0,00876		
* Replica 3	24/06/2021 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0323		20	g/h	<0,00882		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0321		20	g/h	<0,00876		
* 1,1,2-tricloroetano											
* Replica 1	24/06/2021 12:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0326			g/h	<0,00890		
* Replica 2	24/06/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0329			g/h	<0,00898		
* Replica 3	24/06/2021 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0331			g/h	<0,00904		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0329			g/h	<0,00897		
* 1,1-dicloroetano											
* Replica 1	24/06/2021 12:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0392		150	g/h	<0,0107		
* Replica 2	24/06/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0394		150	g/h	<0,0108		
* Replica 3	24/06/2021 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0397		150	g/h	<0,0108		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0394		150	g/h	<0,0108		
* 1,1-dicloroetilene											
* Replica 1	24/06/2021 12:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0421		20	g/h	<0,0115		
* Replica 2	24/06/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0423		20	g/h	<0,0115		
* Replica 3	24/06/2021 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0426		20	g/h	<0,0116		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0423		20	g/h	<0,0116		
* 1,2,3-tricloropropano											
* Replica 1	24/06/2021 12:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0145			g/h	<0,00396		
* Replica 2	24/06/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0146			g/h	<0,00399		
* Replica 3	24/06/2021 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0147			g/h	<0,00401		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0146			g/h	<0,00399		
* 1,2-dicloroetano											
* Replica 1	24/06/2021 12:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0377		5	g/h	<0,0103		
* Replica 2	24/06/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0380		5	g/h	<0,0104		
* Replica 3	24/06/2021 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0382		5	g/h	<0,0104		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0380		5	g/h	<0,0104		
* 1,2-dicloropropano											
* Replica 1	24/06/2021 12:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0312		150	g/h	<0,00852		
* Replica 2	24/06/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0314		150	g/h	<0,00857		

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 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0316		150	g/h	<0,00863		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0314		150	g/h	<0,00857		
* benzene											
* Replica 1	24/06/2021 12:45	60	-	mg/Nm ³	0,2	± 2,2	5	g/h	<0,0546		
* Replica 2	24/06/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	0,3	± 2,2	5	g/h	<0,0819		
* Replica 3	24/06/2021 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0448		5	g/h	<0,0122		
* Media			-	mg/Nm ³	0,190		5	g/h	<0,0496		
* cis-1,2-dicloroetilene											
* Replica 1	24/06/2021 12:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0334			g/h	<0,00912		
* Replica 2	24/06/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0336			g/h	<0,00917		
* Replica 3	24/06/2021 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0338			g/h	<0,00923		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0336			g/h	<0,00917		
* cloruro di vinile											
* Replica 1	24/06/2021 12:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0537		5	g/h	<0,0147		
* Replica 2	24/06/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0540		5	g/h	<0,0147		
* Replica 3	24/06/2021 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0544		5	g/h	<0,0149		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0540		5	g/h	<0,0148		
* etilbenzene											
* Replica 1	24/06/2021 12:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0428		150	g/h	<0,0117		
* Replica 2	24/06/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0431		150	g/h	<0,0118		
* Replica 3	24/06/2021 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0434		150	g/h	<0,0118		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0431		150	g/h	<0,0118		
* isopropilbenzene											
* Replica 1	24/06/2021 12:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0341		150	g/h	<0,00931		
* Replica 2	24/06/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0343		150	g/h	<0,00936		
* Replica 3	24/06/2021 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0345		150	g/h	<0,00942		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0343		150	g/h	<0,00936		
* m,p-xilene											
* Replica 1	24/06/2021 12:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0587		300	g/h	<0,0160		
* Replica 2	24/06/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	0,0744		300	g/h	<0,0203		
* Replica 3	24/06/2021 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0595		300	g/h	<0,0162		
* Media			-	mg/Nm ³	0,0642		300	g/h	<0,0175		
* o-xilene											
* Replica 1	24/06/2021 12:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0305		300	g/h	<0,00833		
* Replica 2	24/06/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0307		300	g/h	<0,00838		
* Replica 3	24/06/2021 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0309		300	g/h	<0,00844		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0307		300	g/h	<0,00838		
* stirene											
* Replica 1	24/06/2021 12:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0341		150	g/h	<0,00931		

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	24/06/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0343		150	g/h	<0,00936		
* Replica 3	24/06/2021 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0345		150	g/h	<0,00942		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0343		150	g/h	<0,00936		
* tetracloroetilene											
* Replica 1	24/06/2021 12:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0363		20	g/h	<0,00991		
* Replica 2	24/06/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0365		20	g/h	<0,00996		
* Replica 3	24/06/2021 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0368		20	g/h	<0,0100		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0365		20	g/h	<0,00997		
* toluene											
* Replica 1	24/06/2021 12:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0326		300	g/h	<0,00890		
* Replica 2	24/06/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	0,0484		300	g/h	<0,0132		
* Replica 3	24/06/2021 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0331		300	g/h	<0,00904		
* Media			-	mg/Nm ³	0,0380		300	g/h	<0,0104		
* trans-1,2-dicloroetilene											
* Replica 1	24/06/2021 12:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0522			g/h	<0,0143		
* Replica 2	24/06/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0526			g/h	<0,0144		
* Replica 3	24/06/2021 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0529			g/h	<0,0144		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0526			g/h	<0,0144		
* tricloroetilene											
* Replica 1	24/06/2021 12:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0334		20	g/h	<0,00912		
* Replica 2	24/06/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0336		20	g/h	<0,00917		
* Replica 3	24/06/2021 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0338		20	g/h	<0,00923		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0336		20	g/h	<0,00917		
* triclorometano											
* Replica 1	24/06/2021 12:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0348		20	g/h	<0,00950		
* Replica 2	24/06/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0350		20	g/h	<0,00956		
* Replica 3	24/06/2021 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0353		20	g/h	<0,00964		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0350		20	g/h	<0,00956		
* [CA] Metodo di Prova NIOSH 2546 1994											
* fenolo											
* Replica 1	24/06/2021 12:45	60	-	mg/Nm ³	<0,00417		20	g/h	<0,00114		
* Replica 2	24/06/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,00420		20	g/h	<0,00115		
* Replica 3	24/06/2021 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,00423		20	g/h	<0,00115		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,00420		20	g/h	<0,00115		
* [CA] Metodo di Prova UNI EN 14790:2017											
* umidità assoluta											
* Replica 1	24/06/2021 12:30	15	-	%	0,400			g/h	<877		
* Replica 2	24/06/2021 13:45	15	-	%	0,500			g/h	<1100		
* Replica 3	24/06/2021 15:00	15	-	%	0,400			g/h	<877		

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			-	%	0,433			g/h	<950		

* = 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