



Spett.
ENI REWIND SPA
ZONA INDUSTRIALE
07046 PORTO TORRES SS

Luogo della prova: ZONA INDUSTRIALE 07046 PORTO TORRES (SS)
Effettuato in data: 24/08/2021
Campionatore: Lorenzoni Luca - LabAnalysis srl, Montisci Simone - LabAnalysis srl
Matrice: Aria da flusso emissivo convogliato
Data inizio prove: 24/08/2021
Data fine prove: 25/08/2021
Data emissione RdP: 25/08/2021
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:		24/08/2021 12:45	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	28	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101300	350
Composizione media del gas O2:	%	20,2	1,6
Composizione media del gas CO2:	%	0,59	0,27
Composizione media del gas H2O:	%	1,91	0,46
Composizione media del gas N2:	%	77,3	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	303	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	<2,44	
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	<274	
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	<269	
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	1,2

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		24/08/2021 14:00	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	28	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101300	350
Composizione media del gas O2:	%	20,3	1,6
Composizione media del gas CO2:	%	0,59	0,28
Composizione media del gas H2O:	%	1,57	0,46
Composizione media del gas N2:	%	77,5	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	303	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	<2,44	
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	<274	
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	<269	
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	1,2

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:		24/08/2021 15:15	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	28	3
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101300	350
Composizione media del gas O2:	%	20,3	1,6
Composizione media del gas CO2:	%	0,59	0,28
Composizione media del gas H2O:	%	1,66	0,46
Composizione media del gas N2:	%	77,5	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	304	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	<2,44	
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	<273	
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	<269	
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	304	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 tabella A1 classe III (da calcolo) (MB)											
* Replica 1	24/08/2021 13:00			mg/Nm ³	1,7	± 2,2	5	g/h	<0,23		
* Replica 2	24/08/2021 14:00			mg/Nm ³	2	± 2,2	5	g/h	<0,27		
* Replica 3	24/08/2021 15:15			mg/Nm ³	1,1	± 2,2	5	g/h	<0,15		
* Media				mg/Nm ³	1,60		5	g/h	<0,217		
* sommatoria tabella D classe II+III+IV (da calcolo) (MB)											
* Replica 1	24/08/2021 13:00			mg/Nm ³	<0,24		300	g/h	<0,066		
* Replica 2	24/08/2021 14:00			mg/Nm ³	0,262		300	g/h	<0,066		
* Replica 3	24/08/2021 15:15			mg/Nm ³	<0,25		300	g/h	<0,066		
* Media				mg/Nm ³	0,251		300	g/h	<0,0660		
* sommatoria tabella D classe II+III (da calcolo) (MB)											
* Replica 1	24/08/2021 13:00			mg/Nm ³	<0,18		150	g/h	<0,049		
* Replica 2	24/08/2021 14:00			mg/Nm ³	<0,18		150	g/h	<0,049		
* Replica 3	24/08/2021 15:15			mg/Nm ³	<0,18		150	g/h	<0,049		
* Media				mg/Nm ³	<0,180		150	g/h	<0,0490		
* sommatoria tabella D classe II (da calcolo) (MB)											
* Replica 1	24/08/2021 13:00			mg/Nm ³	<0,092		20	g/h	<0,025		
* Replica 2	24/08/2021 14:00			mg/Nm ³	<0,092		20	g/h	<0,025		
* Replica 3	24/08/2021 15:15			mg/Nm ³	<0,092		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
* Metodo di Prova UNI CEN/TS 13649:2015											
* 1,1,1-tricloroetano											
* Replica 1	24/08/2021 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0378			g/h	<0,0102		
* Replica 2	24/08/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0381			g/h	<0,0102		
* Replica 3	24/08/2021 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0381			g/h	<0,0102		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0380			g/h	<0,0102		
* 1,1,2,2-tetracloroetano											
* Replica 1	24/08/2021 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0320		20	g/h	<0,00861		
* Replica 2	24/08/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0322		20	g/h	<0,00866		
* Replica 3	24/08/2021 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0322		20	g/h	<0,00866		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0322		20	g/h	<0,00864		
* 1,1,2-tricloroetano											
* Replica 1	24/08/2021 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0327			g/h	<0,00880		
* Replica 2	24/08/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0330			g/h	<0,00888		
* Replica 3	24/08/2021 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0330			g/h	<0,00888		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0329			g/h	<0,00885		
* 1,1-dicloroetano											
* Replica 1	24/08/2021 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0393		150	g/h	<0,0106		
* Replica 2	24/08/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0395		150	g/h	<0,0106		
* Replica 3	24/08/2021 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0395		150	g/h	<0,0106		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0395		150	g/h	<0,0106		
* 1,1-dicloroetilene											
* Replica 1	24/08/2021 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0422		20	g/h	<0,0114		
* Replica 2	24/08/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0425		20	g/h	<0,0114		
* Replica 3	24/08/2021 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0425		20	g/h	<0,0114		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0424		20	g/h	<0,0114		
* 1,2,3-tricloropropano											
* Replica 1	24/08/2021 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0145			g/h	<0,00390		
* Replica 2	24/08/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0146			g/h	<0,00393		
* Replica 3	24/08/2021 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0146			g/h	<0,00393		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0146			g/h	<0,00392		
* 1,2-dicloroetano											
* Replica 1	24/08/2021 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0378		5	g/h	<0,0102		
* Replica 2	24/08/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0381		5	g/h	<0,0102		
* Replica 3	24/08/2021 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0381		5	g/h	<0,0102		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0380		5	g/h	<0,0102		
* 1,2-dicloropropano											
* Replica 1	24/08/2021 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0313		150	g/h	<0,00842		
* Replica 2	24/08/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0315		150	g/h	<0,00847		

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	24/08/2021 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0315		150	g/h	<0,00847		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0314		150	g/h	<0,00846		
* benzene											
* Replica 1	24/08/2021 13:00	60	-	mg/Nm ³	1,6	± 2,2	5	g/h	<0,430		
* Replica 2	24/08/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	1,9	± 2,2	5	g/h	<0,511		
* Replica 3	24/08/2021 15:15	60	-	mg/Nm ³	1,0	± 2,2	5	g/h	<0,269		
* Media			-	mg/Nm ³	1,47		5	g/h	<0,404		
* cis-1,2-dicloroetilene											
* Replica 1	24/08/2021 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0335			g/h	<0,00901		
* Replica 2	24/08/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0337			g/h	<0,00907		
* Replica 3	24/08/2021 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0337			g/h	<0,00907		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0336			g/h	<0,00905		
* cloruro di vinile											
* Replica 1	24/08/2021 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0538		5	g/h	<0,0145		
* Replica 2	24/08/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0542		5	g/h	<0,0146		
* Replica 3	24/08/2021 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0542		5	g/h	<0,0146		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0541		5	g/h	<0,0145		
* etilbenzene											
* Replica 1	24/08/2021 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0429		150	g/h	<0,0115		
* Replica 2	24/08/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0432		150	g/h	<0,0116		
* Replica 3	24/08/2021 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0432		150	g/h	<0,0116		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0431		150	g/h	<0,0116		
* isopropilbenzene											
* Replica 1	24/08/2021 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0342		150	g/h	<0,00920		
* Replica 2	24/08/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0344		150	g/h	<0,00925		
* Replica 3	24/08/2021 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0344		150	g/h	<0,00925		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0343		150	g/h	<0,00924		
* m,p-xilene											
* Replica 1	24/08/2021 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0589		300	g/h	<0,0158		
* Replica 2	24/08/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0593		300	g/h	<0,0160		
* Replica 3	24/08/2021 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0593		300	g/h	<0,0160		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0592		300	g/h	<0,0159		
* o-xilene											
* Replica 1	24/08/2021 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0306		300	g/h	<0,00823		
* Replica 2	24/08/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0308		300	g/h	<0,00829		
* Replica 3	24/08/2021 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0308		300	g/h	<0,00829		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0307		300	g/h	<0,00827		
* stirene											
* Replica 1	24/08/2021 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0342		150	g/h	<0,00920		

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	24/08/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0344		150	g/h	<0,00925		
* Replica 3	24/08/2021 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0344		150	g/h	<0,00925		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0343		150	g/h	<0,00924		
* tetracloroetilene											
* Replica 1	24/08/2021 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0364		20	g/h	<0,00979		
* Replica 2	24/08/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0366		20	g/h	<0,00985		
* Replica 3	24/08/2021 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0366		20	g/h	<0,00985		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0365		20	g/h	<0,00983		
* toluene											
* Replica 1	24/08/2021 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0327		300	g/h	<0,00880		
* Replica 2	24/08/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	0,0331		300	g/h	<0,00890		
* Replica 3	24/08/2021 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0330		300	g/h	<0,00888		
* Media			-	mg/Nm ³	0,0329		300	g/h	<0,00886		
* trans-1,2-dicloroetilene											
* Replica 1	24/08/2021 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0524			g/h	<0,0141		
* Replica 2	24/08/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0527			g/h	<0,0142		
* Replica 3	24/08/2021 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0527			g/h	<0,0142		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0526			g/h	<0,0141		
* tricloroetilene											
* Replica 1	24/08/2021 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0335		20	g/h	<0,00901		
* Replica 2	24/08/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0337		20	g/h	<0,00907		
* Replica 3	24/08/2021 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0337		20	g/h	<0,00907		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0336		20	g/h	<0,00905		
* triclorometano											
* Replica 1	24/08/2021 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0349		20	g/h	<0,00939		
* Replica 2	24/08/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0352		20	g/h	<0,00947		
* Replica 3	24/08/2021 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,0352		20	g/h	<0,00947		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0351		20	g/h	<0,00944		
* Metodo di Prova NIOSH 2546 1994											
* fenolo											
* Replica 1	24/08/2021 13:00	60	-	mg/Nm ³	<0,00418		20	g/h	<0,00112		
* Replica 2	24/08/2021 14:00	60	-	mg/Nm ³	<0,00421		20	g/h	<0,00113		
* Replica 3	24/08/2021 15:15	60	-	mg/Nm ³	<0,00421		20	g/h	<0,00113		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,00420		20	g/h	<0,00113		
* Metodo di Prova UNI EN 14790:2017											
* umidità assoluta											
* Replica 1	24/08/2021 12:45	15	-	%	1,90	± 0,46		g/h	<4100		
* Replica 2	24/08/2021 14:00	15	-	%	1,60	± 0,46		g/h	<3460		
* Replica 3	24/08/2021 15:15	15	-	%	1,70	± 0,46		g/h	<3670		

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			-	%	1,73			g/h	<3740		

* = 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