



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: 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:		24/08/2021 9:30	
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	0,28
Composizione media del gas H2O:	%	1,39	0,46
Composizione media del gas N2:	%	77,8	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	298	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	6,04	0,48
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	3900	360
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	3850	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	298	1	31	6,06
2	298	1	31	6,07
3	298	1	31	6,07

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		24/08/2021 10:45	
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	0,28
Composizione media del gas H2O:	%	1,49	0,46
Composizione media del gas N2:	%	77,7	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	299	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	6,00	0,48
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	3870	360
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	3810	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	299	1	31	6,03
2	299	1	31	6,03
3	299	1	31	6,02

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		24/08/2021 12:00	
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:	%	0,59	0,28
Composizione media del gas H2O:	%	1,54	0,46
Composizione media del gas N2:	%	77,6	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29	
Temperatura assoluta media del gas:	K	300	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	5,90	0,48
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	3800	360
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	3740	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	300	1	30	5,93
2	300	1	30	5,93
3	300	1	30	5,93

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 tabella A1 classe III (da calcolo) (MB)											
* Replica 1	24/08/2021 9:30			mg/Nm ³	<0,066		5	g/h	<0,26		
* Replica 2	24/08/2021 10:45			mg/Nm ³	<0,067		5	g/h	<0,25		
* Replica 3	24/08/2021 12:00			mg/Nm ³	<0,067		5	g/h	<0,25		
* Media				mg/Nm ³	<0,0667		5	g/h	<0,253		
* sommatoria tabella D classe II+III+IV (da calcolo) (MB)											
* Replica 1	24/08/2021 9:30			mg/Nm ³	0,3	± 2,2	300	g/h	1,3	± 8,5	
* Replica 2	24/08/2021 10:45			mg/Nm ³	0,5	± 2,2	300	g/h	1,9	± 8,4	
* Replica 3	24/08/2021 12:00			mg/Nm ³	0,5	± 2,2	300	g/h	1,9	± 8,2	
* Media				mg/Nm ³	0,433		300	g/h	1,70		
* sommatoria tabella D classe II+III (da calcolo) (MB)											
* Replica 1	24/08/2021 9:30			mg/Nm ³	0,3	± 2,2	150	g/h	1	± 8,5	
* Replica 2	24/08/2021 10:45			mg/Nm ³	0,5	± 2,2	150	g/h	1,7	± 8,4	
* Replica 3	24/08/2021 12:00			mg/Nm ³	0,5	± 2,2	150	g/h	1,7	± 8,2	
* Media				mg/Nm ³	0,433		150	g/h	1,47		
* sommatoria tabella D classe II (da calcolo) (MB)											
* Replica 1	24/08/2021 9:30			mg/Nm ³	0,2	± 2,2	20	g/h	0,7	± 8,5	
* Replica 2	24/08/2021 10:45			mg/Nm ³	0,4	± 2,2	20	g/h	1,4	± 8,4	
* Replica 3	24/08/2021 12:00			mg/Nm ³	0,4	± 2,2	20	g/h	1,4	± 8,2	
* Media				mg/Nm ³	0,333		20	g/h	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.

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 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0368			g/h	<0,142		
* Replica 2	24/08/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0371			g/h	<0,141		
* Replica 3	24/08/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0373			g/h	<0,140		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0371			g/h	<0,141		
* 1,1,2,2-tetracloroetano											
* Replica 1	24/08/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0312		20	g/h	<0,120		
* Replica 2	24/08/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0314		20	g/h	<0,120		
* Replica 3	24/08/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0316		20	g/h	<0,118		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0314		20	g/h	<0,119		
* 1,1,2-tricloroetano											
* Replica 1	24/08/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0319			g/h	<0,123		
* Replica 2	24/08/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0321			g/h	<0,122		
* Replica 3	24/08/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0323			g/h	<0,121		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0321			g/h	<0,122		
* 1,1-dicloroetano											
* Replica 1	24/08/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0382		150	g/h	<0,147		
* Replica 2	24/08/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0385		150	g/h	<0,147		
* Replica 3	24/08/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0387		150	g/h	<0,145		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0385		150	g/h	<0,146		
* 1,1-dicloroetilene											
* Replica 1	24/08/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0411		20	g/h	<0,158		
* Replica 2	24/08/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0413		20	g/h	<0,157		
* Replica 3	24/08/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0416		20	g/h	<0,156		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0413		20	g/h	<0,157		
* 1,2,3-tricloropropano											
* Replica 1	24/08/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0142			g/h	<0,0547		
* Replica 2	24/08/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0143			g/h	<0,0545		
* Replica 3	24/08/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0143			g/h	<0,0535		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0143			g/h	<0,0542		
* 1,2-dicloroetano											
* Replica 1	24/08/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0368		5	g/h	<0,142		
* Replica 2	24/08/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0371		5	g/h	<0,141		
* Replica 3	24/08/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0373		5	g/h	<0,140		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0371		5	g/h	<0,141		
* 1,2-dicloropropano											
* Replica 1	24/08/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0304		150	g/h	<0,117		
* Replica 2	24/08/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0307		150	g/h	<0,117		

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 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0309		150	g/h	<0,116		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0306		150	g/h	<0,117		
* benzene											
* Replica 1	24/08/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0432		5	g/h	<0,166		
* Replica 2	24/08/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0435		5	g/h	<0,166		
* Replica 3	24/08/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0438		5	g/h	<0,164		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0435		5	g/h	<0,165		
* cis-1,2-dicloroetilene											
* Replica 1	24/08/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0326			g/h	<0,126		
* Replica 2	24/08/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0328			g/h	<0,125		
* Replica 3	24/08/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0330			g/h	<0,123		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0328			g/h	<0,125		
* cloruro di vinile											
* Replica 1	24/08/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0524		5	g/h	<0,202		
* Replica 2	24/08/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0528		5	g/h	<0,201		
* Replica 3	24/08/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0531		5	g/h	<0,199		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0527		5	g/h	<0,201		
* etilbenzene											
* Replica 1	24/08/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0418		150	g/h	<0,161		
* Replica 2	24/08/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0421		150	g/h	<0,160		
* Replica 3	24/08/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0423		150	g/h	<0,158		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0421		150	g/h	<0,160		
* isopropilbenzene											
* Replica 1	24/08/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0333		150	g/h	<0,128		
* Replica 2	24/08/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0335		150	g/h	<0,128		
* Replica 3	24/08/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0337		150	g/h	<0,126		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0335		150	g/h	<0,127		
* m,p-xilene											
* Replica 1	24/08/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0573		300	g/h	<0,221		
* Replica 2	24/08/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0577		300	g/h	<0,220		
* Replica 3	24/08/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0581		300	g/h	<0,217		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0577		300	g/h	<0,219		
* o-xilene											
* Replica 1	24/08/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0297		300	g/h	<0,114		
* Replica 2	24/08/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0299		300	g/h	<0,114		
* Replica 3	24/08/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0301		300	g/h	<0,113		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0299		300	g/h	<0,114		
* stirene											
* Replica 1	24/08/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0333		150	g/h	<0,128		

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	24/08/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0335		150	g/h	<0,128		
* Replica 3	24/08/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0337		150	g/h	<0,126		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0335		150	g/h	<0,127		
* tetracloroetilene											
* Replica 1	24/08/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0354		20	g/h	<0,136		
* Replica 2	24/08/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0356		20	g/h	<0,136		
* Replica 3	24/08/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0359		20	g/h	<0,134		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0356		20	g/h	<0,135		
* toluene											
* Replica 1	24/08/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0319		300	g/h	<0,123		
* Replica 2	24/08/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0321		300	g/h	<0,122		
* Replica 3	24/08/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0323		300	g/h	<0,121		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0321		300	g/h	<0,122		
* trans-1,2-dicloroetilene											
* Replica 1	24/08/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0510			g/h	<0,196		
* Replica 2	24/08/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0513			g/h	<0,195		
* Replica 3	24/08/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0517			g/h	<0,193		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0513			g/h	<0,195		
* tricloroetilene											
* Replica 1	24/08/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,0326		20	g/h	<0,126		
* Replica 2	24/08/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,0328		20	g/h	<0,125		
* Replica 3	24/08/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,0330		20	g/h	<0,123		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,0328		20	g/h	<0,125		
* triclorometano											
* Replica 1	24/08/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	0,1	± 2,2	20	g/h	0,4	± 8,5	
* Replica 2	24/08/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	0,3	± 2,2	20	g/h	1,1	± 8,4	
* Replica 3	24/08/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	0,3	± 2,2	20	g/h	1,1	± 8,2	
* Media			-	mg/Nm ³	0,258		20	g/h	0,883		
* Metodo di Prova NIOSH 2546 1994											
* fenolo											
* Replica 1	24/08/2021 9:30	60	-	mg/Nm ³	<0,00407		20	g/h	<0,0157		
* Replica 2	24/08/2021 10:45	60	-	mg/Nm ³	<0,00410		20	g/h	<0,0156		
* Replica 3	24/08/2021 12:00	60	-	mg/Nm ³	<0,00412		20	g/h	<0,0154		
* Media			-	mg/Nm ³	<0,00410		20	g/h	<0,0156		
* Metodo di Prova UNI EN 14790:2017											
* umidità assoluta											
* Replica 1	24/08/2021 9:30	15	-	%	1,40	± 0,46		g/h	43300	± 15000	
* Replica 2	24/08/2021 10:45	15	-	%	1,50	± 0,46		g/h	45900	± 15000	
* Replica 3	24/08/2021 12:00	15	-	%	1,50	± 0,46		g/h	45100	± 14000	

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			-	%	1,47			g/h	44700		

* = 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