

RAPPORTO DI PROVA N. 8349 / 16

Tipo di campione : ARIA: EMISSIONI IN ATMOSFERA DA SORGENTE FISSA
Committente : ARPAB
VIA DELLA FISICA, 18
85100 POTENZA (PZ)
Stabilimento prod. : FERRIERE NORD S.p.A.
Via della Siderurgica
85100 POTENZA (PZ)
Campionato da : NOSTRO TECNICO
Data di inizio prelievo : 09/04/2016
Data di ricevimento : 11/04/2016
Temperatura all'arrivo : Controllata (+4,8°C)

Data di inizio prove : 09/04/2016

Data di fine prove : 03/05/2016

Rif. campione : 30561/1

Tecnici campionatori : Candeloro Gabriele, D'Agostino Andrea

DESCRIZIONE DEL PUNTO DI EMISSIONE : *(dati dichiarati dal Committente)*

Punto di emissione : **E4a**
Reparto : **Acciaieria**
Provenienza : **Colata Continua Acciaio**

Durata emissione : 24 h/d
Altezza del camino (da quota suolo) : 11,9 m
Altezza del punto di prelievo (da quota suolo) : 5,1 m
Sistema di abbattimento : Non presente

Condizioni operative :

Il campionamento è stato eseguito a pieno regime di produzione.

PIANO DI MISURAZIONE:

Piano di Misurazione del 08/04/2016 n° 117760 Pacchetto 1

Combustibile utilizzato : Non presente

SCELTA DEL PUNTO DI MISURA :

Norme di riferimento : UNI EN 15259:2008
Condizioni effettive di prelievo :
Numero di flange di campionamento : 2
Lunghezza tratto rettilineo a monte delle flange : > 5 diametri idraulici
Lunghezza tratto rettilineo a valle delle flange : > 2 diametri idraulici

CONDIZIONI DI NORMALIZZAZIONE :

Temperatura : 273,15 K Gas : secco
Pressione : 101,3 kPa Tenore ossigeno di riferimento (nell'effluente gassoso secco) : non previsto

RISULTATI ANALITICI**DATI AMBIENTALI**

Pressione (ambiente) : 92937 ± 25 Pa
Temperatura (ambiente) : 25,8 °C

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

Direzione flusso allo sbocco : Verticale
Geometria sezione di prelievo : Rettangolare
Dimensione sezione di prelievo : 0,67 m × 0,4 m
Area della sezione di prelievo : 0,27 m²

CARATTERIZZAZIONE DEL FLUSSO GASSOSO

Parametro	Metodo	Ora inizio camp.	Durata camp. (min)	Concentraz. rilevata	Unità di misura
Umidità [f]	UNI EN 14790:2006	14.20	60	26,27 ± 2,22	% v/v
Ossigeno [f]	UNI EN 14789:2006	14.20	60	20,20 ± 0,57	% v/v (gas secco)
Biossido di carbonio [f]	ISO 12039:2001	14.20	60	0,14 ± 0,04	% v/v (gas secco)

VELOCITA' E PORTATA (UNI EN ISO 16911-1:2013 (escluso Annex B, C, D, E))

Fattore di taratura del tubo di Pitot : 0,84
Massa molare del gas umido : 26,028 kg/kmol
Densità del gas umido : 0,911 kg/m³

Ora inizio campionamento : 16.10
Durata campionamento : 10 min
Temperatura (gas) [f] : 46,4 ± 0,2 °C
Pressione (dinamica differenziale media) [f] : 161,7 ± 9,2 Pa
Pressione (assoluta gas) [f] : 92941 ± 323 Pa
Velocità (media del flusso) : 15,84 ± 0,24 m/s
Portata (volumica del flusso) : 15282 ± 1633 m³/h
Portata (volumica del flusso normalizzata) : 11982 ± 1296 Nm³/h
Portata (volumica del flusso normalizzata secca) : 8835 ± 969 Nm³/h

Parametri	Metodi di campionamento e di analisi	Ora inizio camp.	Durata del camp. (min.)	Concentrazione rilevata		Unità di misura	Data inizio fine analisi	Flusso di massa (g/h)	Concentraz. Limite	Flusso di massa limite (g/h)
					Inc. mis.					
1° Campionamento :										
Polveri	UNI EN 13284-1: 2003	14.20	60	0,97		mg/Nm ³	09/04/2016-03/05/2016	8,57	--	--
Ossigeno (O ₂) [f]	UNI EN 14789:2006	14.20	60	20,20		vol. %	09/04/2016-09/04/2016	178,47	--	--
2° Campionamento :										
Polveri	UNI EN 13284-1: 2003	15.30	60	0,89		mg/Nm ³	09/04/2016-03/05/2016	7,86	--	--
Ossigeno (O ₂) [f]	UNI EN 14789:2006	15.20	60	20,15		vol. %	09/04/2016-09/04/2016	178,03	--	--
3° Campionamento :										
Polveri	UNI EN 13284-1: 2003	16.35	60	1,05		mg/Nm ³	09/04/2016-03/05/2016	9,28	--	--
Ossigeno (O ₂) [f]	UNI EN 14789:2006	16.20	60	20,17		vol. %	09/04/2016-09/04/2016	178,20	--	--
MEDIE :										
Polveri	UNI EN 13284-1: 2003	14.20	180	0,97	±0,50	mg/Nm ³	09/04/2016-03/05/2016	8,57	--	--
Ossigeno (O ₂) [f]	UNI EN 14789:2006	14.20	180	20,17	±0,57	vol. %	09/04/2016-03/05/2016	178,20	--	--

201608349

NOTE

: '< n', ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione (LOQ).
 I dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo delle medie e sommatorie, ove presenti, utilizzando il criterio lower-bound, considerandoli tutti pari a zero, tranne il dato relativo al composto con LOQ maggiore, eccezion fatta per le concentrazioni totali di PCDD/PCDF e PCB-DL che, qualora presenti, vengono calcolate con il criterio upper bound, considerando i valori dei vari congeneri inferiori al LOQ pari al limite medesimo.

: [f] Prova eseguita in campo

Incertezza di misura :

L'incertezza di misura riportata è espressa come incertezza estesa U(x);
 fattore di copertura K= 2;
 livello di confidenza 95%.

Note al rapporto di prova :

DETERMINAZIONE INQUINANTI NEI FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI (Rif. Norma UNI EN 15259:2008)
 Le n. 2 flange di cui è dotata la sezione di prelievo sono disposte su due lati.

DETERMINAZIONE CONTENUTO DI VAPOR D'ACQUA DEL GAS UMIDO
 Volume campionato 0,238 Nmc

Il Responsabile del Settore Emissioni/SME
 rdine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 344
 Dott. Federico Marsili

Il Direttore del Laboratorio
 Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 2292
 Dott.ssa Simona Romeo

Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate ACCREDIA. Pareri e interpretazioni non oggetto di accreditamento ACCREDIA.
 I risultati contenuti nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente al campione oggetto di analisi.

Fine Rapporto di Prova

ALLEGATO AL RAPPORTO DI PROVA N. 8349/16
DETTAGLI ANALITICI
Riferimento: UNI EN 13281-1:2003
POLVERI TOTALI (Metodo manuale gravimetrico)
CARATTERISTICHE DEL SISTEMA CAMPIONAMENTO (SRM)

Modello Analizzatore	ISOSTAK BASIC TCR TECORA
Diametro ugello di ingresso [mm]	6
Dispositivo di misurazione della portata	Tubo di Pitot
Dispositivo di filtrazione (filtro)	
Materiale	Fibra di vetro
Dimensioni [mm]	47 mm
Temperatura di filtrazione	180°C
Operazioni di pesatura	
Condizionamento filtri prima della pesatura	1 h a 180 °C e raffreddamento in essiccatore per 4 h
Condizionamento filtri post-campionamento	1 h a 160 °C e raffreddamento in essiccatore per 4 h

N° prova	Data e ora inizio campionamento	Durata [min]	Identificazione Campione	Volume Campionato [m ³]	Polveri su Filtro [mg]	Polveri nei Risciacqui [mg]
1	09/04/2016 14:20	60	16ES00653	1,048	0,97	0,01
2	09/04/2016 15:30	60	16ES00654	1,414	1,17	0,01
3	09/04/2016 16:35	60	16ES00655	1,024	1,00	0,01

Campione	Acqua (H ₂ O) [f] [% (v/v)]	O ₂ (1) [% (v/v)]	Temperatura Fumi [f] [°C]	Pressione Fumi [f] [mbar]	Polveri tal quali (2) [mg/m ³]
16ES00653	26,27	20,20	46,40	930,60	0,97
16ES00654	26,27	20,16	46,60	930,00	0,89
16ES00655	26,27	20,18	46,20	929,70	1,05

(1) Valori determinati su base secca

(2) Concentrazione normalizzata rispetto alla Temperatura di 273.15 K ed alla pressione di 1013 mbar e riferita su base secca e al tenore di ossigeno di processo

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente
 Il Responsabile del Settore Emissioni/SME
 Dott. Federico Marsili
 Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 3442

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente
 Il Direttore del Laboratorio
 Dott.ssa Simona Romeo
 Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 2292