

Spett.le Laminazione Sottile SpA
S.S. 87 – Km 21,200
81020 S. Marco Evangelista (CE)

RAPPORTO DI PROVA N° 19/1212

Campione : emissioni in atmosfera
Accettazione n° : 19/1212
Punto di emissione : **E21 – Essiccazione**
Fase di lavorazione : Linee Depiereux - Selema 1 – Selema 2 – Selema 3
Data di prelievo : 16/09/2019
Durata del prelievo : 60 minuti
Prelevatore : dr. chim. Antonio Riccio
Condizioni al prelievo: normale ciclo lavorativo
Motivazione : controllo periodico delle emissioni
Strumentazione utilizzata per prelievi:
- campionatore d'aria TCR Tecora, mod. Bravo, con programmatore incorporato µp Controller
- sonda isocinetica Zambelli Stack 4
- elaboratore per grandezze fisiche e per isocinetismo Zambelli, mod 5005
- campionatore SKC- 224 PCEX4 Intermediate
- assorbitori a gorgogliamento
La strumentazione è stata verificata e calibrata prima di ogni misurazione.

Data inizio analisi: 16/09/2019 Data fine analisi: 17/09/2019 Data Rapporto Prova: 18/09/2019

Analisi e risultati

| Parametri fisici e descrittivi dell'emissione | | | | | | | | |
|---|--------------------------------------|----------------------------------|--|------------------------------|------------------------|---|------------------------------|------------------------|
| Camino: altezza | | 12 m | | | | | | |
| dimensioni | | (0,5 x 0,5) m | | | | | | |
| sezione (quadrata) | | 0,25 m ² | | | | | | |
| direzione del flusso allo sbocco | | verticale | | | | | | |
| Fumi: temperatura media | | 43°C | | | | | | |
| velocità media | | 7,4 m/s | | | | | | |
| durata emissione | | 24 h/g | | | | | | |
| Frequenza emissione annuale | | 50 % | | | | | | |
| Inquinanti | Concentrazione (mg/Nm ³) | Incertezza (mg/Nm ³) | Limite di rilevabilità (mg/Nm ³) | Portata (Nm ³ /h) | Flusso di massa (Kg/h) | Valori limite D.D. n°381 del 23/06/2016 | | |
| | | | | | | Concentrazione (mg/Nm ³) | Portata (Nm ³ /h) | Flusso di massa (Kg/h) |
| Vapori acidi (come SO ₂) | <0,1 | ----- | 0,1 | 5.754 | <0,0005 | 1 | 13.000 | 0,0120 |
| Vapori acidi (come HF) | 0,149 | 0,05 | 0,1 | | 0,001 | 0,5 | | 0,0060 |
| Acido cromico (come Cr VI) | <0,01 | ----- | 0,01 | | <0,0001 | 0,01 | | 0,0001 |
| Metodi di prova: Velocità e portata : UNI EN ISO 16911-1:2013 Acido solforico : Estensione Allegato 2, Decreto 25 agosto 2000 Acido fluoridrico : Allegato 2, Decreto 25 agosto 2000 Acido cromico : Estensione Allegato 2, Decreto 25 agosto 2000 | | | | | | | | |

GIUDIZIO: il valore del parametro esaminato, scelto in base alle materie prime e alla fase di lavorazione che originano la emissione, risulta conforme ai limiti prescritti dalla normativa vigente (alleg. I alla parte V, tab. D del D.Lgs 152/06 e DGR n° 243/15 e ss.mm.ii.) ed a quelli dell'autorizzazione AIA in essere.

Il Responsabile del Laboratorio
dr. Claudio Del Naja

L'analista
dr. Antonio Riccio

| Parametro | U.M. | Valore di prova | Incertezza di misura | Valore limite | Metodica | |
|-------------------------|-----------------|------------------------|----------------------|---------------|----------|-------------------------|
| INQUINANTI | | | | | | |
| Polveri | Concentrazione | mg/Nmc | 7,0 | +/- 1,4 | 15 | UNI EN 13284-1 2017 (*) |
| | Flusso di massa | g/h | 163,6 | | 450 | / |
| Ossidi di azoto** | Concentrazione | NO _x mg/Nmc | 232 | +/- 36 | 300 | UNI EN 10878:2000(*) |
| | Flusso di massa | g/h | 5416 | | 9000 | / |
| Ossidi di zolfo | Concentrazione | SO ₂ mg/Nmc | 2,4 | +/- 0,3 | 15 | UNI EN 10393:1995(*) |
| | Flusso di massa | g/h | 56,1 | | 450 | / |
| Monossido di Carbonio** | Concentrazione | mg/Nmc | 45,0 | +/- 5,9 | 60 | UNI EN 15058 2006 (*) |
| | Flusso di massa | g/h | 1051,8 | | 1800 | / |
| Acido Cloridrico | Concentrazione | HCl mg/Nmc | 1,5 | +/- 0,3 | 3 | D.M. 25/08/2000 (*) |
| | Flusso di massa | g/h | 35,1 | | 90 | / |

Polveri:

| | | | | |
|----------------------------|--------|-----|--|-------------------------|
| Misura 1 | mg/Nmc | 9,4 | | UNI EN 13284-1 2017 (*) |
| Misura 2 | mg/Nmc | 5,7 | | UNI EN 13284-1 2017 (*) |
| Misura 3 | mg/Nmc | 5,9 | | UNI EN 13284-1 2017 (*) |
| Deviazione Standard | mg/Nmc | 2,1 | | |
| Coefficiente di variazione | - | 0,3 | | |

Ossidi di azoto:

| | | | | |
|----------------------------|--------|------|--|----------------------|
| Misura 1 | mg/Nmc | 251 | | UNI EN 10878 2000(*) |
| Misura 2 | mg/Nmc | 203 | | UNI EN 10878 2000(*) |
| Misura 3 | mg/Nmc | 241 | | UNI EN 10878 2000(*) |
| Deviazione Standard | mg/Nmc | 25,4 | | |
| Coefficiente di variazione | - | 0,2 | | |

Ossidi di Zolfo:

| | | | | |
|----------------------------|--------|-----|--|----------------------|
| Misura 1 | mg/Nmc | 3 | | UNI EN 10393:1995(*) |
| Misura 2 | mg/Nmc | 2 | | UNI EN 10393:1995(*) |
| Misura 3 | mg/Nmc | 2 | | UNI EN 10393:1995(*) |
| Deviazione Standard | mg/Nmc | 1 | | |
| Coefficiente di variazione | - | 0,3 | | |

Monossido di Carbonio:

| | | | | |
|----------------------------|--------|-----|--|-----------------------|
| Misura 1 | mg/Nmc | 42 | | UNI EN 15058 2006 (*) |
| Misura 2 | mg/Nmc | 37 | | UNI EN 15058 2006 (*) |
| Misura 3 | mg/Nmc | 56 | | UNI EN 15058 2006 (*) |
| Deviazione Standard | mg/Nmc | 9,9 | | |
| Coefficiente di variazione | - | 0,3 | | |

Acido Cloridrico

| | | | | |
|---------------------|--------|-----|--|---------------------|
| Misura 1 | mg/Nmc | 1,5 | | D.M. 25/08/2000 (*) |
| Misura 2 | mg/Nmc | 2,0 | | D.M. 25/08/2000 (*) |
| Misura 3 | mg/Nmc | 0,9 | | D.M. 25/08/2000 (*) |
| Deviazione Standard | mg/Nmc | 0,6 | | |

** Concentrazioni espresse come valore assoluto e senza la correzione al 3% di Ossigeno

| Parametro | U.M. | Valore di prova | Incertezza di misura | Valore limite | Metodica | |
|-------------------|-----------------|-----------------|----------------------|---------------|----------|---------------------|
| INQUINANTI | | | | | | |
| Ammoniaca | Concentrazione | mg/Nmc | <1 | n.a. | 3 | M.U. 632.84 (*) |
| | Flusso di massa | g/h | / | | 90 | / |
| Fluoruri | Concentrazione | mg/Nmc | <0,05 | n.a. | 0,1 | D.M. 25/08/2000 (*) |
| | Flusso di massa | g/h | / | | 3 | / |

Ammoniaca:

| | | | | | |
|----------------------------|--------|----|--|--|-----------------|
| Misura 1 | mg/Nmc | <1 | | | M.U. 632.84 (*) |
| Misura 2 | mg/Nmc | <1 | | | M.U. 632.84 (*) |
| Misura 3 | mg/Nmc | <1 | | | M.U. 632.84 (*) |
| Deviazione Standard | mg/Nmc | / | | | |
| Coefficiente di variazione | - | / | | | |

Fluoruri:

| | | | | | |
|----------------------------|--------|-------|--|--|---------------------|
| Misura 1 | mg/Nmc | <0,05 | | | D.M. 25/08/2000 (*) |
| Misura 2 | mg/Nmc | <0,05 | | | D.M. 25/08/2000 (*) |
| Misura 3 | mg/Nmc | <0,05 | | | D.M. 25/08/2000 (*) |
| Deviazione Standard | mg/Nmc | / | | | |
| Coefficiente di variazione | - | / | | | |

riproduzione parziale del presente rapporto è consentita solo previa autorizzazione del Laboratorio Ecosistem S.r.l. I valori di prova con il simbolo "<" indicano valori non misurabili poiché al di sotto della soglia di quantificazione; il numero successivamente riportato indica la soglia di quantificazione. I dati riportati nel seguente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto alle prove. Gli eventuali residui dei campioni utilizzati sono smaltiti secondo la normativa vigente. Un contro campione è conservato nel laboratorio, se contrattualmente richiesto e per il tempo concordato, salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione lo permettono. I valori dell'incertezza sono riferiti all'incertezza estesa considerando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di confidenza del 95%. (*) = non oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Campionamento ed analisi eseguite in conformità al D. Lgs. 152/06.
I risultati sono conformi a quanto previsto nell'Autorizzazione Integrata Ambientale: Decreto Dirigenziale Giunta Regionale Campania n°381 del 23/06/2016

Napoli, 18/10/2019

Fine Rapporto Di Prova

Spett.le Laminazione Sottile SpA
S.S. 87 – Km 21,200
81020 S. Marco Evangelista (CE)

RAPPORTO DI PROVA N° 19/1295

Campione : emissioni in atmosfera
Accettazione n° : 19/1295
Punto di emissione : **E25 – Forno a pozzo per placche**
Fase di lavorazione : laminazione a caldo
Data di prelievo : 25/09/2019
Durata del prelievo : 60 minuti
Prelevatore : dr. chimico Antonio Riccio/Ing. Chimico Fortunata di Palma
Condizioni al prelievo : normale ciclo lavorativo
Motivazione : controllo periodico delle emissioni
Strumentazione utilizzata per prelievi:
- sonda isocinetica Zambelli Stack 4
- elaboratore per grandezze fisiche e per isocinetismo Zambelli, mod 5005
- campionatore SKC- 224 PCEX4 Intermediate
- assorbitori a gorgogliamento

La strumentazione è stata verificata e calibrata prima di ogni misurazione.

Data inizio analisi: 27/09/2019

Data fine analisi: 08/10/2019

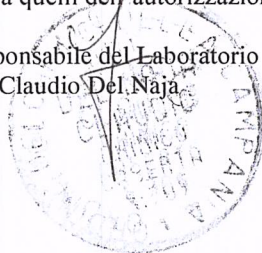
Data Rapporto Prova: 10/10/2019

Analisi e risultati

| Parametri fisici e descrittivi dell'emissione | | | | | | | | |
|---|--------------------------------------|----------------------------------|---|------------------------------|------------------------|---|------------------------------|------------------------|
| Camino: altezza | | 13,1 m | | | | | | |
| dimensioni | | (0,66 x 0,56) m | | | | | | |
| sezione (rettangolare) | | 0,37 m ² | | | | | | |
| direzione del flusso allo sbocco | | verticale | | | | | | |
| Fumi: temperatura media | | 65,0°C | | | | | | |
| velocità media | | 9,8 m/s | | | | | | |
| Durata emissione | | 24 h/g | | | | | | |
| Frequenza emissione annuale | | 75 % | | | | | | |
| Inquinanti | Concentrazione (mg/Nm ³) | Incertezza (mg/Nm ³) | Limite di rilevanza (mg/Nm ³) | Portata (Nm ³ /h) | Flusso di massa (Kg/h) | Valori limite D.D. n°381 del 23/06/2016 | | |
| | | | | | | Concentrazione (mg/Nm ³) | Portata (Nm ³ /h) | Flusso di massa (Kg/h) |
| Ossidi di azoto (come NO ₂) | 260 | ±26 | 5 | 10.543 | 2,74 | 500 | 31.500 | 16,0 |
| Metodi di prova: Velocità e portata : UNI EN ISO 16911-1:2013 Ossidi di azoto : Allegato 1, Decreto 25 agosto 2000 | | | | | | | | |

GIUDIZIO: il valore del parametro esaminato, scelto in base alle materie prime e alla fase di lavorazione che originano la emissione, risulta conforme ai limiti prescritti dalla normativa vigente (alleg. I alla parte V, tab. D del D.Lgs 152/06 e DGR n° 243/15 e ss.mm.ii.) ed a quelli dell'autorizzazione AIA in essere.

Il Responsabile del Laboratorio
dr. Claudio Del Naja



Analista
dr. Antonio Riccio



Cliente : Laminazione Sottile S.p.A.
Indirizzo : S.S. 87 Km 21,200 – 81020 S. Marco Evangelista (CE)
Ordine : W/225 del 25/05/2019
Natura campione : Emissione
Campionamento del : 04/10/2019
Inizio campionamento (h) : 10.20
Fine campionamento (h) : 13.00
Consegna in laboratorio : 04/10/2019
Inizio prova : 04/10/2019
Campionato da : ns. Tecnici qualificati Marchesano D. e Sorrentino G.

DESCRIZIONE PUNTO DI EMISSIONE

Emissione (sigla) : E26
Fase o processo produttivo : Fase 2 Fonderia:
 Forno fusorio a doppia camera FDC4
Altezza al suolo (m) : /
Posizione prelievo : A circa 5m dallo sbocco in atmosfera
Sistema di abbattimento : /

Risultati Analitici

| Parametro | U.M. | Valore di prova | Incertezza di misura | Valore limite | Metodica |
|------------------------------------|--------------------|-----------------|----------------------|---------------|---------------------------------|
| CONDIZIONI AMBIENTALI | | | | | |
| Pressione ambientale | hPa | 1005,7 | +/- 1,6 | / | UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A |
| Temperatura ambientale | °C | 25,5 | +/- 0,6 | / | UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A |
| CARATTERISTICHE GEOMETRICHE | | | | | |
| Dimensioni condotto | m | 1,200 | | / | / |
| Sezione condotto | m ² | 1,1304 | | / | / |
| Direzione flusso allo sbocco | / | Verticale | | / | / |
| Geometria sezione di prelievo | / | Circolare | | / | / |
| VELOCITA' E PORTATA | | | | | |
| Temperatura media | °C | 74,1 | +/- 1,1 | / | UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A |
| Ossigeno | % | 20,8 | +/- 0,5 | / | UNI EN ISO 14789 2017 (*) |
| Umidità | % v/v | 0,1 | +/- 0,1 | / | UNI EN ISO 14790 2017 (*) |
| Biossido di Carbonio | % | 0,1 | +/- 0 | / | M.I. NDIR banch (*) |
| Velocità media | m/sec | 7,0 | +/- 0,6 | / | UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A |
| Portata media | m ³ /h | 28486 | +/- 3732 | / | UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A |
| Portata media umida | Nm ³ /h | 22243 | +/- 2914 | / | UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A |
| Portata media secca | Nm ³ /h | 22221 | +/- 2911 | 42000 | UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A |
| Massa molare media | g/mol | 28,809 | | / | / |
| Densità dell'effluente | Kg/m ³ | 1,004 | | / | / |
| DATI DI CAMPIONAMENTO | | | | | |
| Volume totale campionato | Nmc | 1,980 | | / | / |
| Flusso di aspirazione isocinetico | l/min | 16,5 | | / | / |
| NORMALIZZAZIONE | | | | | |
| Temperatura | °K | 273,2 | | / | / |
| Pressione | KPa | 101,3 | | / | / |
| Gas | | Secco | | / | / |
| Ossigeno di riferimento | % | 3,0 | | / | / |

| Parametro | U.M. | Valore di prova | Incertezza di misura | Valore limite | Metodica |
|-------------------------|-----------------|------------------------|----------------------|---------------|-------------------------|
| INQUINANTI | | | | | |
| Polveri | Concentrazione | mg/Nmc | 6,1 +/- 1,2 | 15 | UNI EN 13284-1 2017 (*) |
| | Flusso di massa | g/h | 135,5 | 630 | / |
| Ossidi di azoto** | Concentrazione | NO _x mg/Nmc | 216 +/- 33 | 300 | UNI EN 10878:2000(*) |
| | Flusso di massa | g/h | 4800 | 12600 | / |
| Ossidi di zolfo | Concentrazione | SO ₂ mg/Nmc | 2,7 +/- 0,4 | 15 | UNI EN 10393:1995(*) |
| | Flusso di massa | g/h | 60,0 | 630 | / |
| Monossido di Carbonio** | Concentrazione | mg/Nmc | 41,0 +/- 5,4 | 60 | UNI EN 15058 2006 (*) |
| | Flusso di massa | g/h | 911,1 | 2520 | / |
| Acido Cloridrico | Concentrazione | HCl mg/Nmc | 1,6 +/- 0,3 | 3 | D.M. 25/08/2000 (*) |
| | Flusso di massa | g/h | 35,6 | 130 | / |

Polveri:

| | | | |
|----------------------------|--------|-----|-------------------------|
| Misura 1 | mg/Nmc | 8,4 | UNI EN 13284-1 2017 (*) |
| Misura 2 | mg/Nmc | 4,1 | UNI EN 13284-1 2017 (*) |
| Misura 3 | mg/Nmc | 5,8 | UNI EN 13284-1 2017 (*) |
| Deviazione Standard | mg/Nmc | 2,2 | |
| Coefficiente di variazione | - | 0,4 | |

Ossidi di azoto:

| | | | |
|----------------------------|--------|------|----------------------|
| Misura 1 | mg/Nmc | 241 | UNI EN 10878:2000(*) |
| Misura 2 | mg/Nmc | 178 | UNI EN 10878:2000(*) |
| Misura 3 | mg/Nmc | 229 | UNI EN 10878:2000(*) |
| Deviazione Standard | mg/Nmc | 33,5 | |
| Coefficiente di variazione | - | 0,2 | |

Ossidi di Zolfo:

| | | | |
|----------------------------|--------|-----|----------------------|
| Misura 1 | mg/Nmc | 2 | UNI EN 10393:1995(*) |
| Misura 2 | mg/Nmc | 4 | UNI EN 10393:1995(*) |
| Misura 3 | mg/Nmc | 2 | UNI EN 10393:1995(*) |
| Deviazione Standard | mg/Nmc | 1 | |
| Coefficiente di variazione | - | 0,5 | |

Monossido di Carbonio:

| | | | |
|----------------------------|--------|------|-----------------------|
| Misura 1 | mg/Nmc | 27 | UNI EN 15058 2006 (*) |
| Misura 2 | mg/Nmc | 48 | UNI EN 15058 2006 (*) |
| Misura 3 | mg/Nmc | 48 | UNI EN 15058 2006 (*) |
| Deviazione Standard | mg/Nmc | 12,2 | |
| Coefficiente di variazione | - | 0,3 | |

Acido Cloridrico

| | | | |
|---------------------|--------|-----|---------------------|
| Misura 1 | mg/Nmc | 0,7 | D.M. 25/08/2000 (*) |
| Misura 2 | mg/Nmc | 2,1 | D.M. 25/08/2000 (*) |
| Misura 3 | mg/Nmc | 1,8 | D.M. 25/08/2000 (*) |
| Deviazione Standard | mg/Nmc | 0,8 | |

** Concentrazioni espresse come valore assoluto e senza la correzione al 3% di Ossigeno

| Parametro | U.M. | Valore di prova | Incertezza di misura | Valore limite | Metodica |
|----------------------------|-----------------|-----------------|----------------------|---------------|---------------------|
| INQUINANTI | | | | | |
| Ammoniaca | Concentrazione | mg/Nmc | <1 | n.a. 3 | M.U. 632:84 (*) |
| | Flusso di massa | g/h | / | 130 | / |
| Fluoruri | Concentrazione | mg/Nmc | <0,05 | n.a. 0,1 | D.M. 25/08/2000 (*) |
| | Flusso di massa | g/h | / | 4 | / |
| Ammoniaca: | | | | | |
| Misura 1 | mg/Nmc | <1 | | | M.U. 632:84 (*) |
| Misura 2 | mg/Nmc | <1 | | | M.U. 632:84 (*) |
| Misura 3 | mg/Nmc | <1 | | | M.U. 632:84 (*) |
| Deviazione Standard | mg/Nmc | / | | | |
| Coefficiente di variazione | - | / | | | |
| Fluoruri: | | | | | |
| Misura 1 | mg/Nmc | <0,05 | | | D.M. 25/08/2000 (*) |
| Misura 2 | mg/Nmc | <0,05 | | | D.M. 25/08/2000 (*) |
| Misura 3 | mg/Nmc | <0,05 | | | D.M. 25/08/2000 (*) |
| Deviazione Standard | mg/Nmc | / | | | |
| Coefficiente di variazione | - | / | | | |

riproduzione parziale del presente rapporto è consentita solo previa autorizzazione del Laboratorio Ecosistem S.r.l. I valori di prova con il simbolo "<" indicano valori non misurabili poiché al di sotto della soglia di quantificazione; il numero successivamente riportato indica la soglia di quantificazione. I dati riportati nel seguente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto alle prove. Gli eventuali residui dei campioni utilizzati sono smaltiti secondo la normativa vigente. Un contro campione è conservato nel laboratorio, se contrattualmente richiesto e per il tempo concordato, salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione lo permettono. I valori dell'incertezza sono riferiti all'incertezza estesa considerando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di confidenza del 95%.

(*) = non oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Campionamento ed analisi eseguite in conformità al D. Lgs. 152/06.

I risultati sono conformi a quanto previsto nell'Autorizzazione Integrata Ambientale: Decreto Dirigenziale Giunta Regionale Campania n°381 del 23/06/2016

Napoli, 18/10/2019

Fine Rapporto Di Prova

| | |
|---|---|
| <p>Ecosistem s.r.l. Via Provinciale delle Breccie 51 - 80147 Napoli Tel. 081.5842659 - Fax 081.5842562 E-mail: ufficiotecnico@ecosistemsrl.it</p> | <p>Il Chimico Dr. Rocco Abruzzese</p>   |
|---|---|

Cliente : Laminazione Sottile S.p.A.
Indirizzo : S.S. 87 Km 21,200 – 81020 S. Marco Evangelista (CE)
Ordine : Ordine W/225
Natura campione : Acqua di scarico
Aspetto : Chiara
Provenienza : Vs. stabilimento
Punto di prelievo : Punto di monitoraggio impianto fonderia linea di colata 3
Campionamento del : 05/09/2019
Campionato da : ns. Tecnico qualificato
Codice campione : LAX6
Consegna in laboratorio : 05/09/2019
Esecuzione prove : Inizio: 05/09/2019 Fine:18/09/2019
Met. Campionamento : APAT CNR IRSA 1030 Man. 29 2003(*)

Risultati Analitici

| Parametro | U.M. | Valore di prova | Incertezza di misura | Valore Limite(**) | Metodica | Giudizio |
|-----------------------------|---------|-----------------|----------------------|-------------------|---------------------------------------|----------|
| Arsenico(***) | mg/l | <0,04 | n.a. | 0,5 | APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | Conforme |
| Cadmio(***) | mg/l | <0,001 | n.a. | 0,02 | APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | Conforme |
| Cromo totale(***) | mg/l | <0,01 | n.a. | 2 | APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | Conforme |
| Mercurio(***) | mg/l | <0,0005 | n.a. | 0,005 | EPA 7473 2007 (*) | Conforme |
| Nichel(***) | mg/l | <0,04 | n.a. | 2 | APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | Conforme |
| Piombo(***) | mg/l | <0,02 | n.a. | 0,2 | APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | Conforme |
| Rame(***) | mg/l | <0,01 | n.a. | 0,1 | APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | Conforme |
| Zinco(***) | mg/l | <0,04 | n.a. | 0,5 | APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | Conforme |
| Cianuri totali | CN mg/l | <0,05 | n.a. | 1 | APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003 (*) | Conforme |
| Cloruri | mg/l | 141 | +/- 9 | 1200 | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 | Conforme |
| Fluoruri | mg/l | 2,1 | +/- 0,2 | 12 | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 (*) | Conforme |
| Composti organici alogenati | mg/l | <0,02 | n.a. | / | EPA 5030 B 1996 + EPA 8260 D 2017 (*) | / |
| Composti organici stannici | mg/l | <0,02 | n.a. | / | UNI EN ISO 17353 2006 (*) | / |
| IPA totali | mg/l | <0,01 | n.a. | / | EPA 3510 C 2002, EPA 8100 1996 (*) | / |
| TOC | mg/l | 541 | +/- 55,2 | / | APAT-IRSA CNR 5040 Man 29 2003 (*) | / |

I risultati ottenuti non sono corretti per la percentuale di recupero.

Gli intervalli delle percentuali di recupero sono: Idrocarburi Totali 80-110%.

Il campione esaminato, con stretto riferimento ai parametri su menzionati, rientra nei limiti fissati per scarichi in pubblica fognatura di cui alla Tabella 3, allegato 5 degli allegati alla parte III del D.Lgs. 152/06.

La riproduzione parziale del presente rapporto è consentita solo previa autorizzazione del Laboratorio Ecosistem S.r.l.

I valori di prova con il simbolo "<" indicano valori non misurabili poichè al di sotto della soglia di quantificazione; il numero successivamente riportato indica il limite di quantificazione.

I valori dell'incertezza sono riferiti all'incertezza estesa considerando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di confidenza del 95%. I dati riportati nel seguente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto alle prove. Gli eventuali residui dei campioni utilizzati sono smaltiti secondo la normativa vigente. Un controcampione è conservato nel laboratorio, se contrattualmente richiesto e per il tempo concordato, salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione lo permettono.

(*) = non oggetto di accreditamento ACCREDIA

(**) = D.Lgs. 152/06 Parte Terza – All.5 Tab.3 Scarico in pubblica fognatura.

(***) = Parametri i quali limiti che si riferiscono alla Tabella 3, allegato 5 degli allegati alla parte III del D.Lgs. 152/06 scarico in corpo idrico superficiale.

Napoli, 23/09/2019

Fine Rapporto Di Prova

Ecosistem s.r.l.
 Via Provinciale delle Breccie 51 - 80147 Napoli
 Tel. 081.5842659 - Fax 081.5842562
 E-mail: ufficiotecnico@ecosistem srl

Il Chimico
 Dr. Rocco Abruzzese



Cliente : Laminazione Sottile S.p.A.
Indirizzo : S.S. 87 Km 21,200 – 81020 S. Marco Evangelista (CE)
Ordine : Ordine W/225
Natura campione : Acqua di scarico
Aspetto : Chiara
Provenienza : Vs. stabilimento
Punto di prelievo : Punto di monitoraggio impianto fonderia linea di colata 1, 2, 4
Campionamento del : 05/09/2019
Campionato da : ns. Tecnico qualificato
Codice campione : LAX5
Consegna in laboratorio : 05/09/2019
Esecuzione prove : Inizio: 05/09/2019 Fine:18/09/2019
Met. Campionamento : APAT CNR IRSA 1030 Man. 29 2003(*)

Risultati Analitici

| Parametro | U.M. | Valore di prova | Incertezza di misura | Valore Limite(**) | Metodica | Giudizio |
|-----------------------------|---------|-----------------|----------------------|-------------------|---------------------------------------|----------|
| Arsenico(***) | mg/l | <0,04 | n.a. | 0,5 | APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | Conforme |
| Cadmio(***) | mg/l | <0,001 | n.a. | 0,02 | APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | Conforme |
| Cromo totale(***) | mg/l | <0,01 | n.a. | 2 | APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | Conforme |
| Mercurio(***) | mg/l | <0,0005 | n.a. | 0,005 | EPA 7473 2007 (*) | Conforme |
| Nichel(***) | mg/l | <0,04 | n.a. | 2 | APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | Conforme |
| Piombo(***) | mg/l | <0,02 | n.a. | 0,2 | APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | Conforme |
| Rame(***) | mg/l | <0,01 | n.a. | 0,1 | APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | Conforme |
| Zinco(***) | mg/l | 0,04 | +/- 0,01 | 0,5 | APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003 | Conforme |
| Cianuri totali | CN mg/l | <0,05 | n.a. | 1 | APAT CNR IRSA 4070 Man 29 2003 (*) | Conforme |
| Cloruri | mg/l | 113 | +/- 8 | 1200 | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 | Conforme |
| Fluoruri | mg/l | 1,7 | +/- 0,1 | 12 | APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003 (*) | Conforme |
| Composti organici alogenati | mg/l | <0,02 | n.a. | / | EPA 5030 B 1996 + EPA 8260 D 2017 (*) | / |
| Composti organici stannici | mg/l | <0,02 | n.a. | / | UNI EN ISO 17353 2006 (*) | / |
| IPA totali | mg/l | <0,01 | n.a. | / | EPA 3510 C 2002, EPA 8100 1996 (*) | / |
| TOC | mg/l | 2,1 | +/- 0,3 | / | APAT-IRSA CNR 5040 Man 29 2003 (*) | / |

I risultati ottenuti non sono corretti per la percentuale di recupero.

Gli intervalli delle percentuali di recupero sono: Idrocarburi Totali 80-110%.

Il campione esaminato, con stretto riferimento ai parametri su menzionati, rientra nei limiti fissati per scarichi in pubblica fognatura di cui alla Tabella 3, allegato 5 degli allegati alla parte III del D.Lgs. 152/06.

La riproduzione parziale del presente rapporto è consentita solo previa autorizzazione del Laboratorio Ecosistem S.r.l.

I valori di prova con il simbolo "<" indicano valori non misurabili poichè al di sotto della soglia di quantificazione; il numero successivamente riportato indica il limite di quantificazione.

I valori dell'incertezza sono riferiti all'incertezza estesa considerando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di confidenza del 95%. I dati riportati nel seguente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto alle prove. Gli eventuali residui dei campioni utilizzati sono smaltiti secondo la normativa vigente. Un controcampione è conservato nel laboratorio, se contrattualmente richiesto e per il tempo concordato, salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione lo permettono.

(*) = non oggetto di accreditamento ACCREDIA

(**) = D.Lgs. 152/06 Parte Terza – All.5 Tab.3 Scarico in pubblica fognatura.

(***) = Parametri i quali limiti che si riferiscono alla Tabella 3, allegato 5 degli allegati alla parte III del D.Lgs. 152/06 scarico in corpo idrico superficiale.

Napoli, 23/09/2019

Fine Rapporto Di Prova

Ecosistem s.r.l.
 Via Provinciale delle Breccie 51 - 80147 Napoli
 Tel. 081.5842659 - Fax 081.5842562
 E-mail: ufficiotecnico@ecosistem srl

Il Chimico
 Dr. Rocco Abruzzese



Spett.le Laminazione sottile SpA
S.S. 87 - Km 21,200
81020 S. Marco Evangelista (CE)

R A P P O R T O D I P R O V A N° 19/1240

Campione : emissioni diffuse "Depiereux"
Accettazione n° : 19/1240
Fase di lavorazione : **trattamento superficiale lamine**
Punto di prelievo : pulpito postazione operatore
Data di prelievo : 20/09/2019
Durata del prelievo : 60 minuti
Prelevatore : Dr. Antonio Riccio
Condizioni al prelievo: normale ciclo lavorativo
Motivazione : autorizzazione alle emissioni (controllo periodico)
Strumentazione utilizzata per i prelievi:
- campionatore d'aria SKC Intermediate 224-PCEX4
- gorgogliatore
- filtro a membrana
La strumentazione è stata verificata e calibrata prima di ogni misurazione.
Metodo di riferimento: NIOSH 7903-1994

Data inizio analisi: 23/09/2019

Data fine analisi: 30/09/2019

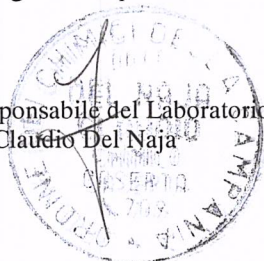
Data Rapporto Prova: 03/10/2019

RISULTATI ANALITICI

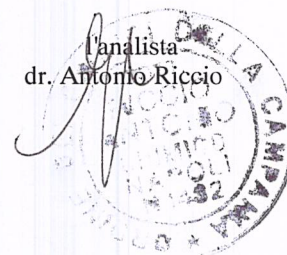
| Inquinante | Unità di misura | Valore Trovato |
|-----------------|-------------------|----------------|
| Acido solforico | mg/m ³ | 0,64 |
| Fluoruri | mg/m ³ | 0,06 |
| Cromo VI | mg/m ³ | <0,02 |

GIUDIZIO: i valori riscontrati sono inferiori ai limiti di esposizione professionale per gli ambienti di lavoro fissati dalla normativa vigente e a quelli dell'autorizzazione AIA in essere D.D. n°381 del 23/06/2016.

Il Responsabile del Laboratorio
dr. Claudio Del Naja



L'analista
dr. Antonio Riccio



Spett.le Laminazione sottile SpA
 S.S. 87 - Km 21,200
 81020 S. Marco Evangelista (CE)

RA P P O R T O D I P R O V A N ° 19/1427

Campione : emissioni diffuse "Stoccaggio scorie"
 Accettazione n° : 19/1427
 Fase di lavorazione : Carico scorie
 Punto di prelievo : **Reparto Fonderia - Stoccaggio scorie**
 Data di prelievo : 21/10/2019
 Durata del prelievo : 60 minuti
 Prelevatore : Dr. Antonio Riccio
 Condizioni al prelievo: normale ciclo lavorativo
 Motivazione : controllo periodico
 Strumentazione utilizzata per i prelievi:
 - campionatore d'aria TCR Tecora, Mod. Bravo, con programmatore incorporato µp Controller
 - campionatore Gilian 5000, preselettore ciclone Dorr Oliver (polveri respirabili)
 - filtri a membrana
 - gorgogliatore
 La strumentazione è stata verificata e calibrata prima di ogni misurazione.

Data inizio analisi: 21/10/2019

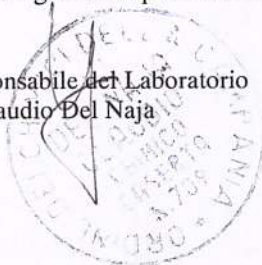
Data fine analisi: 25/10/2019

Data Rapporto Prova: 28/10/2019

RISULTATI ANALITICI

| Inquinante | Unità di misura | Valore Trovato |
|--|-------------------|----------------|
| Polveri totali | mg/m ³ | 9,11 |
| Polveri (frazione respirabile) | mg/m ³ | 3,13 |
| Piombo | mg/m ³ | <0,01 |
| Biossido di zolfo | mg/m ³ | <0,05 |
| Cloro | mg/m ³ | <0,01 |
| Metodi di riferimento: Polveri (frazione respirabile): Norme UNI EN 481 e NIOSH 0600:1994 Polveri totali : Norme UNI EN 481 e NIOSH 0500:1994 Biossido di zolfo : NIOSH 6004-1994 Piombo : NIOSH 0550:1994 + ICP Cloro : OSHA ID-101 | | |

GIUDIZIO: i valori riscontrati sono inferiori ai limiti di esposizione professionale per gli ambienti di lavoro fissati dalla normativa vigente e a quelli dell'autorizzazione AIA in essere D.D. n°381 del 23/06/2016.

 Il Responsabile del Laboratorio
 dr. Claudio Del Naja

 l'analista
 dr. Antonio Riccio


Cliente : Laminazione Sottile S.p.A.
Indirizzo : S.S. 87 Km 21,200 – 81020 S. Marco Evangelista (CE)
Ordine : W/225
Natura campione : Emissione
Campionamento del : 07/08/2019
Inizio campionamento (h) : 14.00
Fine campionamento (h) : 16.00
Consegna in laboratorio : 07/09/2019
Inizio prova : 07/09/2019
Campionato da : ns. Tecnico qualificato Marchesano D.

DESCRIZIONE PUNTO DI EMISSIONE

Emissione (sigla) : E11
Fase o processo produttivo : Forno fusorio a singola camera FSC3 - Forni di attesa FA3
 Durante la fase transitoria – Temperatura forno ~200°C
Altezza al suolo (m) : 8
Posizione prelievo : A circa 2m dallo sbocco in atmosfera
Sistema di abbattimento : /

Risultati Analitici

| Parametro | U.M. | Valore di prova | Incertezza di misura | Valore limite | Metodica |
|------------------------------------|--------------------|-----------------|----------------------|---------------|---------------------------------|
| CONDIZIONI AMBIENTALI | | | | | |
| Pressione ambientale | hPa | 1002,1 | +/- 1,8 | / | UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A |
| Temperatura ambientale | °C | 34,2 | +/- 0,6 | / | UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A |
| CARATTERISTICHE GEOMETRICHE | | | | | |
| Dimensioni condotto | m | 0,900 | | / | / |
| Sezione condotto | m ² | 0,6359 | | / | / |
| Direzione flusso allo sbocco | / | Verticale | | / | / |
| Geometria sezione di prelievo | / | Circolare | | / | / |
| VELOCITA' E PORTATA | | | | | |
| Temperatura media | °C | 124,0 | +/- 1,8 | / | UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A |
| Ossigeno | % | 18,9 | +/- 0,5 | / | UNI EN ISO 14789 2017 (*) |
| Umidità | % v/v | 0,1 | +/- 0,1 | / | UNI EN ISO 14790 2017 (*) |
| Biossido di Carbonio | % | 1,1 | +/- 0 | / | M.I. NDIR banchi (*) |
| Velocità media | m/sec | 5,0 | +/- 0,5 | / | UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A |
| Portata media | m ³ /h | 11445 | +/- 1499 | / | UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A |
| Portata media umida | Nm ³ /h | 7786 | +/- 1020 | / | UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A |
| Portata media secca | Nm ³ /h | 7778 | +/- 1019 | / | UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A |
| Massa molare media | g/mol | 28,893 | | / | / |
| Densità dell'effluente | Kg/m ³ | 0,877 | | / | / |
| DATI DI CAMPIONAMENTO | | | | | |
| Volume totale campionato | Nmc | 1,860 | | / | / |
| Flusso di aspirazione isocinetico | l/min | 15,5 | | / | / |
| NORMALIZZAZIONE | | | | | |
| Temperatura | °K | 273,2 | | / | / |
| Pressione | KPa | 101,3 | | / | / |
| Gas | | Secco | | / | / |
| Ossigeno di riferimento | % | Non previsto | | / | / |

| Parametro | U.M. | Valore di prova | Incertezza di misura | Valore limite | Metodica | |
|-----------------------|-----------------|------------------------|----------------------|---------------|----------|------------------------|
| INQUINANTI | | | | | | |
| Polveri | Concentrazione | mg/Nmc | 1,1 | +/- 0,3 | / | UNI EN 13284-1 2017(*) |
| | Flusso di massa | g/h | 8,6 | | / | / |
| Ossidi di azoto** | Concentrazione | NO _x mg/Nmc | 421 | +/- 65 | / | UNI EN 10878:2000(*) |
| | Flusso di massa | g/h | 3275 | | / | / |
| Monossido di carbonio | Concentrazione | mg/Nmc | 37,7 | +/- 4,5 | / | UNI EN 15058 2017(*) |
| | Flusso di massa | g/h | 293 | | / | / |
| Ossidi di zolfo | Concentrazione | SO ₂ mg/Nmc | 0,1 | +/- 0,1 | / | UNI EN 10393:1995(*) |
| | Flusso di massa | g/h | / | | / | / |

Polveri:

| | | | | | |
|----------------------------|--------|-----|--|--|------------------------|
| Misura 1 | mg/Nmc | 0,7 | | | UNI EN 13284-1 2017(*) |
| Misura 2 | mg/Nmc | 1,5 | | | UNI EN 13284-1 2017(*) |
| Misura 3 | mg/Nmc | 0,9 | | | UNI EN 13284-1 2017(*) |
| Deviazione Standard | mg/Nmc | 0,5 | | | |
| Coefficiente di variazione | - | 0,5 | | | |

Ossidi di azoto:

| | | | | | |
|----------------------------|--------|-----|--|--|----------------------|
| Misura 1 | mg/Nmc | 415 | | | UNI EN 10878:2000(*) |
| Misura 2 | mg/Nmc | 427 | | | UNI EN 10878:2000(*) |
| Misura 3 | mg/Nmc | 420 | | | UNI EN 10878:2000(*) |
| Deviazione Standard | mg/Nmc | 7 | | | |
| Coefficiente di variazione | - | 1 | | | |

Monossido di carbonio:

| | | | | | |
|----------------------------|--------|------|--|--|----------------------|
| Misura 1 | mg/Nmc | 37,0 | | | UNI EN 15058 2006(*) |
| Misura 2 | mg/Nmc | 37,9 | | | UNI EN 15058 2006(*) |
| Misura 3 | mg/Nmc | 38,1 | | | UNI EN 15058 2006(*) |
| Deviazione Standard | mg/Nmc | 0,6 | | | |
| Coefficiente di variazione | - | 0,1 | | | |

Ossidi di Zolfo

| | | | | | |
|----------------------------|--------|-----|--|--|----------------------|
| Misura 1 | mg/Nmc | 3,2 | | | UNI EN 10393:1995(*) |
| Misura 2 | mg/Nmc | 3,1 | | | UNI EN 10393:1995(*) |
| Misura 3 | mg/Nmc | 3,0 | | | UNI EN 10393:1995(*) |
| Deviazione Standard | mg/Nmc | 0,1 | | | |
| Coefficiente di variazione | - | 1,0 | | | |

** Concentrazioni espresse come valore assoluto e senza la correzione al 3% di Ossigeno

| Parametro | U.M. | Valore di prova | Incertezza di misura | Valore limite | Metodica | |
|-------------------|-----------------|-----------------|----------------------|---------------|----------|---------------------|
| INQUINANTI | | | | | | |
| Ammoniaca | Concentrazione | mg/Nmc | <1 | n.a. | / | M.U. 632:84 (*) |
| | Flusso di massa | g/h | / | / | / | / |
| Fluoruri | Concentrazione | mg/Nmc | <0,05 | n.a. | / | D.M. 25/08/2000 (*) |
| | Flusso di massa | g/h | / | / | / | / |
| Acido Cloridrico | Concentrazione | HCl mg/Nmc | 0,1 | +/- 0,1 | / | D.M. 25/08/2000 (*) |
| | Flusso di massa | g/h | 1 | / | / | / |

Ammoniaca

| | | | | | |
|----------------------------|--------|----|--|--|-----------------|
| Misura 1 | mg/Nmc | <1 | | | M.U. 632:84 (*) |
| Misura 2 | mg/Nmc | <1 | | | M.U. 632:84 (*) |
| Misura 3 | mg/Nmc | <1 | | | M.U. 632:84 (*) |
| Deviazione Standard | mg/Nmc | / | | | |
| Coefficiente di variazione | - | / | | | |

Fluoruri

| | | | | | |
|----------------------------|--------|-------|--|--|---------------------|
| Misura 1 | mg/Nmc | <0,05 | | | D.M. 25/08/2000 (*) |
| Misura 2 | mg/Nmc | <0,05 | | | D.M. 25/08/2000 (*) |
| Misura 3 | mg/Nmc | <0,05 | | | D.M. 25/08/2000 (*) |
| Deviazione Standard | mg/Nmc | / | | | |
| Coefficiente di variazione | - | / | | | |

Acido Cloridrico

| | | | | | |
|----------------------------|--------|------|--|--|---------------------|
| Misura 1 | mg/Nmc | 0,1 | | | D.M. 25/08/2000 (*) |
| Misura 2 | mg/Nmc | 0,1 | | | D.M. 25/08/2000 (*) |
| Misura 3 | mg/Nmc | <0,1 | | | D.M. 25/08/2000 (*) |
| Deviazione Standard | mg/Nmc | 0,0 | | | |
| Coefficiente di variazione | - | 0,0 | | | |

La riproduzione parziale del presente rapporto è consentita solo previa autorizzazione del Laboratorio Ecosistem S.r.l. I valori di prova con il simbolo "<" indicano valori non misurabili poiché al di sotto della soglia di quantificazione; il numero successivamente riportato indica la soglia di quantificazione. I dati riportati nel seguente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto alle prove. Gli eventuali residui dei campioni utilizzati sono smaltiti secondo la normativa vigente. Un contro campione è conservato nel laboratorio, se contrattualmente richiesto e per il tempo concordato, salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione lo permettono. I valori dell'incertezza sono riferiti all'incertezza estesa considerando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di confidenza del 95%.

(*) = non oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Campionamento ed analisi eseguite in conformità al D. Lgs. 152/06.

Napoli, 26/09/2019

Fine Rapporto Di Prova

Cliente : Laminazione Sottile S.p.A.
Indirizzo : S.S. 87 Km 21,200 – 81020 S. Marco Evangelista (CE)
Ordine : W/225
Natura campione : Emissione
Campionamento del : 08/08/2019
Inizio campionamento (h) : 13.00
Fine campionamento (h) : 15.00
Consegna in laboratorio : 08/09/2019
Inizio prova : 08/09/2019
Campionato da : ns. Tecnico qualificato Marchesano D.

DESCRIZIONE PUNTO DI EMISSIONE

Emissione (sigla) : E11
Fase o processo produttivo : Forno fusorio a singola camera FSC3 - Forni di attesa FA3
 Durante la fase transitoria – Temperatura forno ~350°C
Altezza al suolo (m) : 8
Posizione prelievo : A circa 2m dallo sbocco in atmosfera
Sistema di abbattimento : /

Risultati Analitici

| Parametro | U.M. | Valore di prova | Incertezza di misura | Valore limite | Metodica |
|------------------------------------|--------------------|-----------------|----------------------|---------------|---------------------------------|
| CONDIZIONI AMBIENTALI | | | | | |
| Pressione ambientale | hPa | 1003,4 | +/- 1,6 | / | UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A |
| Temperatura ambientale | °C | 35,0 | +/- 0,6 | / | UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A |
| CARATTERISTICHE GEOMETRICHE | | | | | |
| Dimensioni condotto | m | 0,900 | | / | / |
| Sezione condotto | m ² | 0,6359 | | / | / |
| Direzione flusso allo sbocco | / | Verticale | | / | / |
| Geometria sezione di prelievo | / | Circolare | | / | / |
| VELOCITA' E PORTATA | | | | | |
| Temperatura media | °C | 149,0 | +/- 2,1 | / | UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A |
| Ossigeno | % | 17,5 | +/- 0,5 | / | UNI EN ISO 14789 2017 (*) |
| Umidità | % v/v | 0,2 | +/- 0,1 | / | UNI EN ISO 14790 2017 (*) |
| Biossido di Carbonio | % | 1,3 | +/- 0 | / | M.I. NDIR bench (*) |
| Velocità media | m/sec | 7,1 | +/- 0,6 | / | UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A |
| Portata media | m ³ /h | 16252 | +/- 2129 | / | UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A |
| Portata media umida | Nm ³ /h | 10414 | +/- 1364 | / | UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A |
| Portata media secca | Nm ³ /h | 10394 | +/- 1362 | / | UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A |
| Massa molare media | g/mol | 28,830 | | / | / |
| Densità dell'effluente | Kg/m ³ | 0,825 | | / | / |
| DATI DI CAMPIONAMENTO | | | | | |
| Volume totale campionato | Nmc | 1,920 | | / | / |
| Flusso di aspirazione isocinetico | l/min | 16,0 | | / | / |
| NORMALIZZAZIONE | | | | | |
| Temperatura | *K | 273,2 | | / | / |
| Pressione | KPa | 101,3 | | / | / |
| Gas | | Secco | | / | / |
| Ossigeno di riferimento | % | Non previsto | | / | / |

| Parametro | | U.M. | Valore di prova | Incertezza di misura | Valore limite | Metodica |
|-----------------------|-----------------|------------------------|-----------------|----------------------|---------------|------------------------|
| INQUINANTI | | | | | | |
| Polveri | Concentrazione | mg/Nmc | 1,2 | +/- 0,3 | / | UNI EN 13284-1 2017(*) |
| | Flusso di massa | g/h | 12,5 | | / | / |
| Ossidi di azoto** | Concentrazione | NO _x mg/Nmc | 532 | +/- 82 | / | UNI EN 10878:2000(*) |
| | Flusso di massa | g/h | 5530 | | / | / |
| Monossido di carbonio | Concentrazione | mg/Nmc | 42,7 | +/- 5,0 | / | UNI EN 15058 2017(*) |
| | Flusso di massa | g/h | 444 | | / | / |
| Ossidi di zolfo | Concentrazione | SO ₂ mg/Nmc | 0,1 | +/- 0,1 | / | UNI EN 10393:1995(*) |
| | Flusso di massa | g/h | / | | / | / |

Polveri:

| | | | | | |
|----------------------------|--------|------------|--|--|------------------------|
| Misura 1 | mg/Nmc | 1,4 | | | UNI EN 13284-1 2017(*) |
| Misura 2 | mg/Nmc | 1,0 | | | UNI EN 13284-1 2017(*) |
| Misura 3 | mg/Nmc | 1,2 | | | UNI EN 13284-1 2017(*) |
| Deviazione Standard | mg/Nmc | 0,3 | | | |
| Coefficiente di variazione | - | 0,3 | | | |

Ossidi di azoto:

| | | | | | |
|----------------------------|--------|------------|--|--|----------------------|
| Misura 1 | mg/Nmc | 504 | | | UNI EN 10878:2000(*) |
| Misura 2 | mg/Nmc | 516 | | | UNI EN 10878:2000(*) |
| Misura 3 | mg/Nmc | 574 | | | UNI EN 10878:2000(*) |
| Deviazione Standard | mg/Nmc | 38 | | | |
| Coefficiente di variazione | - | 1 | | | |

Monossido di carbonio:

| | | | | | |
|----------------------------|--------|-------------|--|--|----------------------|
| Misura 1 | mg/Nmc | 41,0 | | | UNI EN 15058 2006(*) |
| Misura 2 | mg/Nmc | 44,0 | | | UNI EN 15058 2006(*) |
| Misura 3 | mg/Nmc | 43,0 | | | UNI EN 15058 2006(*) |
| Deviazione Standard | mg/Nmc | 1,6 | | | |
| Coefficiente di variazione | - | 0,1 | | | |

Ossidi di Zolfo

| | | | | | |
|----------------------------|--------|------------|--|--|----------------------|
| Misura 1 | mg/Nmc | 4,1 | | | UNI EN 10393:1995(*) |
| Misura 2 | mg/Nmc | 2,7 | | | UNI EN 10393:1995(*) |
| Misura 3 | mg/Nmc | 3,8 | | | UNI EN 10393:1995(*) |
| Deviazione Standard | mg/Nmc | 0,8 | | | |
| Coefficiente di variazione | - | 8,0 | | | |

** Concentrazioni espresse come valore assoluto e senza la correzione al 3% di Ossigeno

| Parametro | U.M. | Valore di prova | Incertezza di misura | Valore limite | Metodica | |
|-------------------|-----------------|-----------------|----------------------|---------------|----------|---------------------|
| INQUINANTI | | | | | | |
| Ammoniaca | Concentrazione | mg/Nmc | <1 | n.a. | / | M.U. 632:84 (*) |
| | Flusso di massa | g/h | / | / | / | / |
| Fluoruri | Concentrazione | mg/Nmc | <0,05 | n.a. | / | D.M. 25/08/2000 (*) |
| | Flusso di massa | g/h | / | / | / | / |
| Acido Cloridrico | Concentrazione | HCl mg/Nmc | <0,1 | n.a. | / | D.M. 25/08/2000 (*) |
| | Flusso di massa | g/h | / | / | / | / |

Ammoniaca

| | | | | | |
|----------------------------|--------|----|--|--|-----------------|
| Misura 1 | mg/Nmc | <1 | | | M.U. 632:84 (*) |
| Misura 2 | mg/Nmc | <1 | | | M.U. 632:84 (*) |
| Misura 3 | mg/Nmc | <1 | | | M.U. 632:84 (*) |
| Deviazione Standard | mg/Nmc | / | | | |
| Coefficiente di variazione | - | / | | | |

Fluoruri

| | | | | | |
|----------------------------|--------|-------|--|--|---------------------|
| Misura 1 | mg/Nmc | <0,05 | | | D.M. 25/08/2000 (*) |
| Misura 2 | mg/Nmc | <0,05 | | | D.M. 25/08/2000 (*) |
| Misura 3 | mg/Nmc | <0,05 | | | D.M. 25/08/2000 (*) |
| Deviazione Standard | mg/Nmc | / | | | |
| Coefficiente di variazione | - | / | | | |

Acido Cloridrico

| | | | | | |
|----------------------------|--------|------|--|--|---------------------|
| Misura 1 | mg/Nmc | <0,1 | | | D.M. 25/08/2000 (*) |
| Misura 2 | mg/Nmc | <0,1 | | | D.M. 25/08/2000 (*) |
| Misura 3 | mg/Nmc | <0,1 | | | D.M. 25/08/2000 (*) |
| Deviazione Standard | mg/Nmc | / | | | |
| Coefficiente di variazione | - | / | | | |

La riproduzione parziale del presente rapporto è consentita solo previa autorizzazione del Laboratorio Ecosistem S.r.l. I valori di prova con il simbolo "<" indicano valori non misurabili poiché al di sotto della soglia di quantificazione; il numero successivamente riportato indica la soglia di quantificazione. I dati riportati nel seguente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto alle prove. Gli eventuali residui dei campioni utilizzati sono smaltiti secondo la normativa vigente. Un contro campione è conservato nel laboratorio, se contrattualmente richiesto e per il tempo concordato, salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione lo permettono. I valori dell'incertezza sono riferiti all'incertezza estesa considerando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di confidenza del 95%.

(*) = non oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Campionamento ed analisi eseguite in conformità al D. Lgs. 152/06.

Napoli, 26/09/2019

Fine Rapporto Di Prova

Cliente : Laminazione Sottile S.p.A.
Indirizzo : S.S. 87 Km 21,200 – 81020 S. Marco Evangelista (CE)
Ordine : W/225 del 25/05/2019
Natura campione : Emissione
Campionamento del : 26/09/2019
Inizio campionamento (h) : 12.30
Fine campionamento (h) : 14.30
Consegna in laboratorio : 26/09/2019
Inizio prova : 26/09/2019
Campionato da : ns. Tecnici qualificati Sorrentino G.

DESCRIZIONE PUNTO DI EMISSIONE

Emissione (sigla) : E17
Fase o processo produttivo : Fase 2 Fonderia
 Forno di attesa FA4
 Forno fusorio a singola camera FSC4
 Durante la fase transitoria – Temperatura forno ~300°C
Altezza al suolo (m) : /
Posizione prelievo : A circa 5m dallo sbocco in atmosfera
Sistema di abbattimento : /

Risultati Analitici

| Parametro | U.M. | Valore di prova | Incertezza di misura | Valore limite | Metodica |
|------------------------------------|--------------------|-----------------|----------------------|---------------|---------------------------------|
| CONDIZIONI AMBIENTALI | | | | | |
| Pressione ambientale | hPa | 1004,3 | +/- 1,6 | / | UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A |
| Temperatura ambientale | °C | 27,4 | +/- 0,6 | / | UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A |
| CARATTERISTICHE GEOMETRICHE | | | | | |
| Dimensioni condotto | m | 1,000 | | / | / |
| Sezione condotto | m ² | 0,7850 | | / | / |
| Direzione flusso allo sbocco | / | Verticale | | / | / |
| Geometria sezione di prelievo | / | Circolare | | / | / |
| VELOCITA' E PORTATA | | | | | |
| Temperatura media | °C | 147,0 | +/- 2,1 | / | UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A |
| Ossigeno | % | 18,4 | +/- 0,5 | / | UNI EN ISO 14789 2017 (*) |
| Umidità | % v/v | 0,2 | +/- 0,1 | / | UNI EN ISO 14790 2017 (*) |
| Biossido di Carbonio | % | 2,0 | +/- 0 | / | M.I. NDIR banch (*) |
| Velocità media | m/sec | 7,4 | +/- 0,6 | / | UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A |
| Portata media | m ³ /h | 20912 | +/- 2740 | / | UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A |
| Portata media umida | Nm ³ /h | 13476 | +/- 1765 | / | UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A |
| Portata media secca | Nm ³ /h | 13449 | +/- 1762 | / | UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A |
| Massa molare media | g/mol | 28,978 | | / | / |
| Densità dell'effluente | Kg/m ³ | 0,833 | | / | / |
| DATI DI CAMPIONAMENTO | | | | | |
| Volume totale campionato | Nmc | 1,860 | | / | / |
| Flusso di aspirazione isocinetico | l/min | 15,5 | | / | / |
| NORMALIZZAZIONE | | | | | |
| Temperatura | °K | 273,2 | | / | / |
| Pressione | KPa | 101,3 | | / | / |
| Gas | | Secco | | / | / |
| Ossigeno di riferimento | % | 3,0 | | / | / |

| Parametro | U.M. | Valore di prova | Incertezza di misura | Valore limite | Metodica | |
|-------------------------|-----------------|------------------------|----------------------|---------------|----------|-------------------------|
| INQUINANTI | | | | | | |
| Polveri | Concentrazione | mg/Nmc | 2,1 | +/- 0,5 | / | UNI EN 13284-1 2017 (*) |
| | Flusso di massa | g/h | 28,2 | | / | / |
| Ossidi di azoto** | Concentrazione | NO _x mg/Nmc | 467 | +/- 72 | / | UNI EN 10878:2000(*) |
| | Flusso di massa | g/h | 6277 | | / | / |
| Ossidi di zolfo | Concentrazione | SO ₂ mg/Nmc | 3,4 | +/- 0,4 | / | UNI EN 10393:1995(*) |
| | Flusso di massa | g/h | 45,7 | | / | / |
| Monossido di Carbonio** | Concentrazione | mg/Nmc | 37,0 | +/- 4,9 | / | UNI EN 15058 2006 (*) |
| | Flusso di massa | g/h | 497,6 | | / | / |
| Acido Cloridrico | Concentrazione | HCl mg/Nmc | 0,1 | +/- 0,1 | / | D.M. 25/08/2000 (*) |
| | Flusso di massa | g/h | 1,3 | | / | / |

Polveri:

| | | | | | |
|----------------------------|--------|-----|--|--|-------------------------|
| Misura 1 | mg/Nmc | 1,7 | | | UNI EN 13284-1 2017 (*) |
| Misura 2 | mg/Nmc | 2,1 | | | UNI EN 13284-1 2017 (*) |
| Misura 3 | mg/Nmc | 2,4 | | | UNI EN 13284-1 2017 (*) |
| Deviazione Standard | mg/Nmc | 0,4 | | | |
| Coefficiente di variazione | - | 0,2 | | | |

Ossidi di azoto:

| | | | | | |
|----------------------------|--------|------|--|--|----------------------|
| Misura 1 | mg/Nmc | 471 | | | UNI EN 10878:2000(*) |
| Misura 2 | mg/Nmc | 444 | | | UNI EN 10878:2000(*) |
| Misura 3 | mg/Nmc | 485 | | | UNI EN 10878:2000(*) |
| Deviazione Standard | mg/Nmc | 20,9 | | | |
| Coefficiente di variazione | - | 0,1 | | | |

Ossidi di Zolfo:

| | | | | | |
|----------------------------|--------|-----|--|--|----------------------|
| Misura 1 | mg/Nmc | 3 | | | UNI EN 10393:1995(*) |
| Misura 2 | mg/Nmc | 4 | | | UNI EN 10393:1995(*) |
| Misura 3 | mg/Nmc | 3 | | | UNI EN 10393:1995(*) |
| Deviazione Standard | mg/Nmc | 1 | | | |
| Coefficiente di variazione | - | 0,2 | | | |

Monossido di Carbonio:

| | | | | | |
|----------------------------|--------|-----|--|--|-----------------------|
| Misura 1 | mg/Nmc | 33 | | | UNI EN 15058 2006 (*) |
| Misura 2 | mg/Nmc | 37 | | | UNI EN 15058 2006 (*) |
| Misura 3 | mg/Nmc | 41 | | | UNI EN 15058 2006 (*) |
| Deviazione Standard | mg/Nmc | 4,0 | | | |
| Coefficiente di variazione | - | 0,2 | | | |

Acido Cloridrico

| | | | | | |
|---------------------|--------|------|--|--|---------------------|
| Misura 1 | mg/Nmc | 0,1 | | | D.M. 25/08/2000 (*) |
| Misura 2 | mg/Nmc | <0,1 | | | D.M. 25/08/2000 (*) |
| Misura 3 | mg/Nmc | <0,1 | | | D.M. 25/08/2000 (*) |
| Deviazione Standard | mg/Nmc | / | | | |

** Concentrazioni espresse come valore assoluto e senza la correzione al 3% di Ossigeno

| Parametro | U.M. | Valore di prova | Incertezza di misura | Valore limite | Metodica | |
|----------------------------|-----------------|-----------------|----------------------|---------------|----------|---------------------|
| INQUINANTI | | | | | | |
| Ammoniaca | Concentrazione | mg/Nmc | <1 | n.a. | / | M.U. 632:84 (*) |
| | Flusso di massa | g/h | / | / | / | / |
| Fluoruri | Concentrazione | mg/Nmc | <0,05 | n.a. | / | D.M. 25/08/2000 (*) |
| | Flusso di massa | g/h | / | / | / | / |
| Ammoniaca: | | | | | | |
| Misura 1 | mg/Nmc | <1 | | | | M.U. 632:84 (*) |
| Misura 2 | mg/Nmc | <1 | | | | M.U. 632:84 (*) |
| Misura 3 | mg/Nmc | <1 | | | | M.U. 632:84 (*) |
| Deviazione Standard | mg/Nmc | / | | | | |
| Coefficiente di variazione | - | / | | | | |
| Fluoruri: | | | | | | |
| Misura 1 | mg/Nmc | <0,05 | | | | D.M. 25/08/2000 (*) |
| Misura 2 | mg/Nmc | <0,05 | | | | D.M. 25/08/2000 (*) |
| Misura 3 | mg/Nmc | <0,05 | | | | D.M. 25/08/2000 (*) |
| Deviazione Standard | mg/Nmc | / | | | | |
| Coefficiente di variazione | - | / | | | | |

riproduzione parziale del presente rapporto è consentita solo previa autorizzazione del Laboratorio Ecosistem S.r.l. I valori di prova con il simbolo "<" indicano valori non misurabili poiché al di sotto della soglia di quantificazione; il numero successivamente riportato indica la soglia di quantificazione. I dati riportati nel seguente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto alle prove. Gli eventuali residui dei campioni utilizzati sono smaltiti secondo la normativa vigente. Un contro campione è conservato nel laboratorio, se contrattualmente richiesto e per il tempo concordato, salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione lo permettono. I valori dell'incertezza sono riferiti all'incertezza estesa considerando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di confidenza del 95%.

(*) = non oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Campionamento ed analisi eseguite in conformità al D. Lgs. 152/06.

Napoli, 24/10/2019

Fine Rapporto Di Prova

Ecosistem s.r.l.
 Via Provinciale delle Breccie 51 - 80147 Napoli
 Tel. 081.5842659 - Fax 081.5842562
 E-mail: ufficiotecnico@ecosistemsrl.it

Il Chimico
 Dr. Rocco Abruzzese



Cliente : Laminazione Sottile S.p.A.
Indirizzo : S.S. 87 Km 21,200 – 81020 S. Marco Evangelista (CE)
Ordine : W/225 del 25/05/2019
Natura campione : Emissione
Campionamento del : 27/09/2019
Inizio campionamento (h) : 10.30
Fine campionamento (h) : 12.30
Consegna in laboratorio : 27/09/2019
Inizio prova : 27/09/2019
Campionato da : ns. Tecnici qualificati Sorrentino G.

DESCRIZIONE PUNTO DI EMISSIONE

Emissione (sigla) : E17
Fase o processo produttivo : Fase 2 Fonderia
 Forno di attesa FA4
 Forno fusorio a singola camera FSC4
 Durante la fase transitoria – Temperatura forno ~470°C
Altezza al suolo (m) : /
Posizione prelievo : A circa 5m dallo sbocco in atmosfera
Sistema di abbattimento : /

Risultati Analitici

| Parametro | U.M. | Valore di prova | Incertezza di misura | Valore limite | Metodica |
|------------------------------------|--------------------|-----------------|----------------------|---------------|---------------------------------|
| CONDIZIONI AMBIENTALI | | | | | |
| Pressione ambientale | hPa | 1003,7 | +/- 1,6 | / | UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A |
| Temperatura ambientale | °C | 28,1 | +/- 0,6 | / | UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A |
| CARATTERISTICHE GEOMETRICHE | | | | | |
| Dimensioni condotto | m | 1,000 | | / | / |
| Sezione condotto | m ² | 0,7850 | | / | / |
| Direzione flusso allo sbocco | / | Verticale | | / | / |
| Geometria sezione di prelievo | / | Circolare | | / | / |
| VELOCITA' E PORTATA | | | | | |
| Temperatura media | °C | 167,0 | +/- 2,4 | / | UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A |
| Ossigeno | % | 17,9 | +/- 0,5 | / | UNI EN ISO 14789 2017 (*) |
| Umidità | % v/v | 0,3 | +/- 0,1 | / | UNI EN ISO 14790 2017 (*) |
| Biossido di Carbonio | % | 2,2 | +/- 0 | / | M.I. NDIR banch (*) |
| Velocità media | m/sec | 8,8 | +/- 0,8 | / | UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A |
| Portata media | m ³ /h | 24869 | +/- 3258 | / | UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A |
| Portata media umida | Nm ³ /h | 15288 | +/- 2003 | / | UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A |
| Portata media secca | Nm ³ /h | 15243 | +/- 1997 | / | UNI EN ISO 16911-1:2013 Annex A |
| Massa molare media | g/mol | 28,951 | | / | / |
| Densità dell'effluente | Kg/m ³ | 0,794 | | / | / |
| DATI DI CAMPIONAMENTO | | | | | |
| Volume totale campionato | Nmc | 1,980 | | / | / |
| Flusso di aspirazione isocinetico | l/min | 16,5 | | / | / |
| NORMALIZZAZIONE | | | | | |
| Temperatura | °K | 273,2 | | / | / |
| Pressione | KPa | 101,3 | | / | / |
| Gas | | Secco | | / | / |
| Ossigeno di riferimento | % | 3,0 | | / | / |

| Parametro | U.M. | Valore di prova | Incertezza di misura | Valore limite | Metodica | |
|-------------------------|-----------------|------------------------|----------------------|---------------|----------|-------------------------|
| INQUINANTI | | | | | | |
| Polveri | Concentrazione | mg/Nmc | 1,4 | +/- 0,3 | / | UNI EN 13284-1 2017 (*) |
| | Flusso di massa | g/h | 21,3 | | / | / |
| Ossidi di azoto** | Concentrazione | NO _x mg/Nmc | 515 | +/- 79 | / | UNI EN 10878:2000(*) |
| | Flusso di massa | g/h | 7856 | | / | / |
| Ossidi di zolfo | Concentrazione | SO ₂ mg/Nmc | 4,0 | +/- 0,5 | / | UNI EN 10393:1995(*) |
| | Flusso di massa | g/h | 61,0 | | / | / |
| Monossido di Carbonio** | Concentrazione | mg/Nmc | 42,7 | +/- 5,6 | / | UNI EN 15058 2006 (*) |
| | Flusso di massa | g/h | 650,9 | | / | / |
| Acido Cloridrico | Concentrazione | HCl mg/Nmc | <0,1 | n.a. | / | D.M. 25/08/2000 (*) |
| | Flusso di massa | g/h | / | | / | / |

Polveri:

| | | | | | |
|----------------------------|--------|-----|--|--|-------------------------|
| Misura 1 | mg/Nmc | 1,2 | | | UNI EN 13284-1 2017 (*) |
| Misura 2 | mg/Nmc | 0,9 | | | UNI EN 13284-1 2017 (*) |
| Misura 3 | mg/Nmc | 2,1 | | | UNI EN 13284-1 2017 (*) |
| Deviazione Standard | mg/Nmc | 0,7 | | | |
| Coefficiente di variazione | - | 0,5 | | | |

Ossidi di azoto:

| | | | | | |
|----------------------------|--------|------|--|--|----------------------|
| Misura 1 | mg/Nmc | 524 | | | UNI EN 10878:2000(*) |
| Misura 2 | mg/Nmc | 491 | | | UNI EN 10878:2000(*) |
| Misura 3 | mg/Nmc | 531 | | | UNI EN 10878:2000(*) |
| Deviazione Standard | mg/Nmc | 21,4 | | | |
| Coefficiente di variazione | - | 0,1 | | | |

Ossidi di Zolfo:

| | | | | | |
|----------------------------|--------|-----|--|--|----------------------|
| Misura 1 | mg/Nmc | 2 | | | UNI EN 10393:1995(*) |
| Misura 2 | mg/Nmc | 5 | | | UNI EN 10393:1995(*) |
| Misura 3 | mg/Nmc | 5 | | | UNI EN 10393:1995(*) |
| Deviazione Standard | mg/Nmc | 2 | | | |
| Coefficiente di variazione | - | 0,5 | | | |

Monossido di Carbonio:

| | | | | | |
|----------------------------|--------|-----|--|--|-----------------------|
| Misura 1 | mg/Nmc | 47 | | | UNI EN 15058 2006 (*) |
| Misura 2 | mg/Nmc | 42 | | | UNI EN 15058 2006 (*) |
| Misura 3 | mg/Nmc | 39 | | | UNI EN 15058 2006 (*) |
| Deviazione Standard | mg/Nmc | 4,1 | | | |
| Coefficiente di variazione | - | 0,1 | | | |

Acido Cloridrico

| | | | | | |
|---------------------|--------|------|--|--|---------------------|
| Misura 1 | mg/Nmc | <0,1 | | | D.M. 25/08/2000 (*) |
| Misura 2 | mg/Nmc | <0,1 | | | D.M. 25/08/2000 (*) |
| Misura 3 | mg/Nmc | <0,1 | | | D.M. 25/08/2000 (*) |
| Deviazione Standard | mg/Nmc | / | | | |

** Concentrazioni espresse come valore assoluto e senza la correzione al 3% di Ossigeno

| Parametro | U.M. | Valore di prova | Incertezza di misura | Valore limite | Metodica | |
|----------------------------|-----------------|-----------------|----------------------|---------------|----------|---------------------|
| INQUINANTI | | | | | | |
| Ammoniaca | Concentrazione | mg/Nmc | <1 | n.a. | / | M.U. 632.84 (*) |
| | Flusso di massa | g/h | / | / | / | / |
| Fluoruri | Concentrazione | mg/Nmc | <0,05 | n.a. | / | D.M. 25/08/2000 (*) |
| | Flusso di massa | g/h | / | / | / | / |
| Ammoniaca: | | | | | | |
| Misura 1 | mg/Nmc | <1 | | | | M.U. 632.84 (*) |
| Misura 2 | mg/Nmc | <1 | | | | M.U. 632.84 (*) |
| Misura 3 | mg/Nmc | <1 | | | | M.U. 632.84 (*) |
| Deviazione Standard | mg/Nmc | / | | | | |
| Coefficiente di variazione | - | / | | | | |
| Fluoruri: | | | | | | |
| Misura 1 | mg/Nmc | <0,05 | | | | D.M. 25/08/2000 (*) |
| Misura 2 | mg/Nmc | <0,05 | | | | D.M. 25/08/2000 (*) |
| Misura 3 | mg/Nmc | <0,05 | | | | D.M. 25/08/2000 (*) |
| Deviazione Standard | mg/Nmc | / | | | | |
| Coefficiente di variazione | - | / | | | | |

riproduzione parziale del presente rapporto è consentita solo previa autorizzazione del Laboratorio Ecosistem S.r.l. I valori di prova con il simbolo "<" indicano valori non misurabili poiché al di sotto della soglia di quantificazione; il numero successivamente riportato indica la soglia di quantificazione. I dati riportati nel seguente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione sottoposto alle prove. Gli eventuali residui dei campioni utilizzati sono smaltiti secondo la normativa vigente. Un contro campione è conservato nel laboratorio, se contrattualmente richiesto e per il tempo concordato, salvo diverse indicazioni e se quantità e natura del campione lo permettono. I valori dell'incertezza sono riferiti all'incertezza estesa considerando un fattore di copertura pari a 2 corrispondente ad un livello di confidenza del 95%. (*) = non oggetto di accreditamento ACCREDIA.

Campionamento ed analisi eseguite in conformità al D. Lgs. 152/06.

Napoli, 24/10/2019

Fine Rapporto Di Prova

Spett.le Laminazione sottile SpA
S.S. 87 – Km 21,200
81020 S. Marco Evangelista (CE)

RAPPORTO DI PROVA N° 19/1309

Campione : emissioni diffuse “Forno FA1”
Accettazione n° : 19/1309
Fase di lavorazione : Fusione alluminio
Punto di prelievo : **Reparto Fonderia - Forno FA1**
Data di prelievo : 25/09/2019
Durata del prelievo : 60 minuti
Prelevatore : Dr Antonio Riccio
Condizioni al prelievo: normale ciclo lavorativo
Motivazione : controllo periodico
Strumentazione utilizzata per i prelievi:

- campionatore d'aria TCR Tecora, Mod. Bravo, con programmatore incorporato μ p Controller
- campionatore Gilian 5000, preselettore ciclone Dorr Oliver (polveri respirabili)
- filtri a membrana
- gorgogliatore

La strumentazione è stata verificata e calibrata prima di ogni misurazione.

Data inizio analisi: 25/09/2019

Data fine analisi: 08/10/2019

Data Rapporto Prova: 10/10/2019

RISULTATI ANALITICI

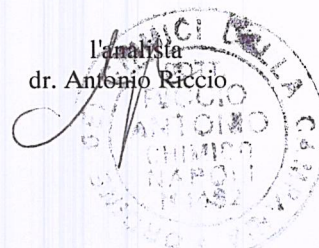
| Inquinante | Unità di misura | Valore Trovato |
|---|-------------------|----------------|
| Polveri totali | mg/m ³ | 7,15 |
| Polveri (frazione respirabile) | mg/m ³ | 2,93 |
| Piombo | mg/m ³ | <0,01 |
| Biossido di zolfo | mg/m ³ | 4,11 |
| Cloro | mg/m ³ | 3,12 |
| <i>Metodi di riferimento: Polveri (frazione respirabile): Norme UNI EN 481 e NIOSH 0600:1994</i> <i>Polveri totali : Norme UNI EN 481 e NIOSH 0500:1994</i> <i>Biossido di zolfo : NIOSH 6004-1994</i> <i>Piombo : NIOSH 0550:1994 + ICP</i> <i>Cloro : OSHA ID-101</i> | | |

GIUDIZIO: i valori riscontrati sono inferiori ai limiti di esposizione professionale per gli ambienti di lavoro fissati dalla normativa vigente e a quelli dell'autorizzazione AIA in essere D.D. n°381 del 23/06/2016.

Il Responsabile del Laboratorio
dr. Claudio Del Naja



L'analista
dr. Antonio Riccio



Spett.le Laminazione sottile SpA
 S.S. 87 – Km 21,200
 81020 S. Marco Evangelista (CE)

RA P P O R T O D I P R O V A N ° 19/1310

Campione : emissioni diffuse “Forno FA2”
 Accettazione n° : 19/1310
 Fase di lavorazione : Fusione alluminio
 Punto di prelievo : **Reparto Fonderia - Forno FA2**
 Data di prelievo : 25/09/2019
 Durata del prelievo : 60 minuti
 Prelevatore : Dr Antonio Riccio
 Condizioni al prelievo: normale ciclo lavorativo
 Motivazione : controllo periodico
 Strumentazione utilizzata per i prelievi:
 - campionatore d’aria TCR Tecora, Mod. Bravo, con programmatore incorporato µp Controller
 - campionatore Gilian 5000, preselettore ciclone Dorr Oliver (polveri respirabili)
 - filtri a membrana
 - gorgogliatore
 La strumentazione è stata verificata e calibrata prima di ogni misurazione.

Data inizio analisi: 25/09/2019

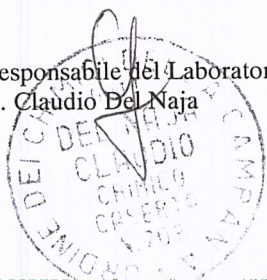
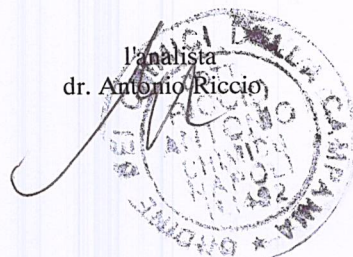
Data fine analisi: 08/10/2019

Data Rapporto Prova: 10/10/2019

RISULTATI ANALITICI

| Inquinante | Unità di misura | Valore Trovato |
|--|-------------------|----------------|
| Polveri totali | mg/m ³ | 6,66 |
| Polveri (frazione respirabile) | mg/m ³ | 2,87 |
| Piombo | mg/m ³ | <0,01 |
| Biossido di zolfo | mg/m ³ | 0,93 |
| Cloro | mg/m ³ | 2,15 |
| Metodi di riferimento: Polveri (frazione respirabile): Norme UNI EN 481 e NIOSH 0600:1994 Polveri totali : Norme UNI EN 481 e NIOSH 0500:1994 Biossido di zolfo : NIOSH 6004-1994 Piombo : NIOSH 0550:1994 + ICP Cloro : OSHA ID-101 | | |

GIUDIZIO: i valori riscontrati sono inferiori ai limiti di esposizione professionale per gli ambienti di lavoro fissati dalla normativa vigente e a quelli dell’autorizzazione AIA in essere D.D. n°381 del 23/06/2016.

 Il Responsabile del Laboratorio
 dr. Claudio Del Naja

 L'analista
 dr. Antonio Riccio


Spett.le Laminazione sottile SpA
 S.S. 87 - Km 21,200
 81020 S. Marco Evangelista (CE)

RA P P O R T O D I P R O V A N ° 19/1308

Campione : emissioni diffuse "Forno FA3"
 Accettazione n° : 19/1308
 Fase di lavorazione : Fusione alluminio
 Punto di prelievo : **Reparto Fonderia - Forno FA3**
 Data di prelievo : 25/09/2019
 Durata del prelievo : 60 minuti
 Prelevatore : Dr Antonio Riccio
 Condizioni al prelievo: normale ciclo lavorativo
 Motivazione : controllo periodico
 Strumentazione utilizzata per i prelievi:
 - campionatore d'aria TCR Tecora, Mod. Bravo, con programmatore incorporato µp Controller
 - campionatore Gilian 5000, preselettore ciclone Dorr Oliver (polveri respirabili)
 - filtri a membrana
 - gorgogliatore
 La strumentazione è stata verificata e calibrata prima di ogni misurazione.

Data inizio analisi: 25/09/2019

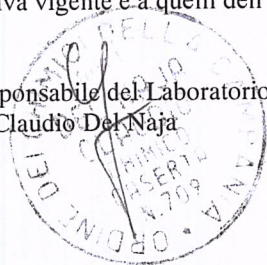
Data fine analisi: 08/10/2019

Data Rapporto Prova: 10/10/2019

RISULTATI ANALITICI

| Inquinante | Unità di misura | Valore Trovato |
|--|-------------------|----------------|
| Polveri totali | mg/m ³ | 7,13 |
| Polveri (frazione respirabile) | mg/m ³ | 2,63 |
| Piombo | mg/m ³ | <0,01 |
| Biossido di zolfo | mg/m ³ | 0,88 |
| Cloro | mg/m ³ | 2,99 |
| Metodi di riferimento: Polveri (frazione respirabile): Norme UNI EN 481 e NIOSH 0600:1994 Polveri totali : Norme UNI EN 481 e NIOSH 0500:1994 Biossido di zolfo : NIOSH 6004-1994 Piombo : NIOSH 0550:1994 + ICP Cloro : OSHA ID-101 | | |

GIUDIZIO: i valori riscontrati sono inferiori ai limiti di esposizione professionale per gli ambienti di lavoro fissati d alla normativa vigente e a quelli dell'autorizzazione AIA in essere D.D. n°381 del 23/06/2016.

 Il Responsabile del Laboratorio
 dr. Claudio Del Naja

 Analista
 dr. Antonio Riccio


Spett.le Laminazione sottile SpA
S.S. 87 – Km 21,200
81020 S. Marco Evangelista (CE)

R A P P O R T O D I P R O V A N° 19/1311

Campione : emissioni diffuse “Forno FA4”
Accettazione n° : 19/1311
Fase di lavorazione : Fusione alluminio
Punto di prelievo : **Reparto Fonderia - Forno FA4**
Data di prelievo : 25/09/2019
Durata del prelievo : 60 minuti
Prelevatore : Dr Antonio Riccio
Condizioni al prelievo: normale ciclo lavorativo
Motivazione : controllo periodico

Strumentazione utilizzata per i prelievi:

- campionatore d'aria TCR Tecora, Mod. Bravo, con programmatore incorporato µp Controller
- campionatore Gilian 5000, preselettore ciclone Dorr Oliver (polveri respirabili)
- filtri a membrana
- gorgogliatore

La strumentazione è stata verificata e calibrata prima di ogni misurazione.

Data inizio analisi: 25/09/2019

Data fine analisi: 08/10/2019

Data Rapporto Prova: 10/10/2019

RISULTATI ANALITICI

| Inquinante | Unità di misura | Valore Trovato |
|--|-------------------|----------------|
| Polveri totali | mg/m ³ | 5,02 |
| Polveri (frazione respirabile) | mg/m ³ | 1,31 |
| Piombo | mg/m ³ | <0,01 |
| Biossido di zolfo | mg/m ³ | 1,09 |
| Cloro | mg/m ³ | 1,11 |
| <p><i>Metodi di riferimento: Polveri (frazione respirabile): Norme UNI EN 481 e NIOSH 0600:1994</i> <i>Polveri totali : Norme UNI EN 481 e NIOSH 0500:1994</i> <i>Biossido di zolfo : NIOSH 6004-1994</i> <i>Piombo : NIOSH 0550:1994 + ICP</i> <i>Cloro : OSHA ID-101</i></p> | | |

GIUDIZIO: i valori riscontrati sono inferiori ai limiti di esposizione professionale per gli ambienti di lavoro fissati dalla normativa vigente e a quelli dell'autorizzazione AIA in essere D.D. n°381 del 23/06/2016.

Il Responsabile del Laboratorio
dr. Claudio Del Naja



L'analista
dr. Antonio Riccio



Spett.le Laminazione sottile SpA
S.S. 87 - Km 21,200
81020 S. Marco Evangelista (CE)

RA P P O R T O D I P R O V A N° 19/1303

Campione : emissioni diffuse "Forno FDC1"
Accettazione n° : 19/1303
Fase di lavorazione : Fusione alluminio
Punto di prelievo : **Reparto Fonderia - Forno FDC1**
Data di prelievo : 25/09/2019
Durata del prelievo : 60 minuti
Prelevatore : Ing. Chim. Fortunata Di Palma
Condizioni al prelievo: normale ciclo lavorativo
Motivazione : controllo periodico
Strumentazione utilizzata per i prelievi:
- campionatore d'aria TCR Tecora, Mod. Bravo, con programmatore incorporato μ p Controller
- campionatore Gilian 5000, preselettore ciclone Dorr Oliver (polveri respirabili)
- filtri a membrana
- gorgogliatore
La strumentazione è stata verificata e calibrata prima di ogni misurazione.

Data inizio analisi: 27/09/2019

Data fine analisi: 08/10/2019

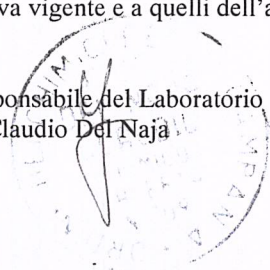
Data Rapporto Prova: 10/10/2019

RISULTATI ANALITICI

| Inquinante | Unità di misura | Valore Trovato |
|---|-------------------|----------------|
| Polveri totali | mg/m ³ | 9,11 |
| Polveri (frazione respirabile) | mg/m ³ | 4,02 |
| Piombo | mg/m ³ | 0,08 |
| Biossido di zolfo | mg/m ³ | 6,88 |
| Cloro | mg/m ³ | 0,98 |
| <i>Metodi di riferimento: Polveri (frazione respirabile): Norme UNI EN 481 e NIOSH 0600:1994</i> <i>Polveri totali : Norme UNI EN 481 e NIOSH 0500:1994</i> <i>Biossido di zolfo : NIOSH 6004-1994</i> <i>Piombo : NIOSH 0550:1994 + ICP</i> <i>Cloro : OSHA ID-101</i> | | |

GIUDIZIO: i valori riscontrati sono inferiori ai limiti di esposizione professionale per gli ambienti di lavoro fissati dalla normativa vigente e a quelli dell'autorizzazione AIA in essere D.D. n°381 del 23/06/2016.

Il Responsabile del Laboratorio
dr. Claudio Del Naja



Analista
dr. Antonio Riccio



Spett.le Laminazione sottile SpA
S.S. 87 – Km 21,200
81020 S. Marco Evangelista (CE)

RA P P O R T O D I P R O V A N ° 1 9 / 1 3 0 4

Campione : emissioni diffuse “Forno FDC2”
Accettazione n° : 19/1304
Fase di lavorazione : Fusione alluminio
Punto di prelievo : **Reparto Fonderia - Forno FDC2**
Data di prelievo : 25/09/2019
Durata del prelievo : 60 minuti
Prelevatore : Ing. Chim. Fortunata Di Palma / Dr. Antonio Riccio
Condizioni al prelievo: normale ciclo lavorativo
Motivazione : controllo periodico
Strumentazione utilizzata per i prelievi:
- campionatore d'aria TCR Tecora, Mod. Bravo, con programmatore incorporato µp Controller
- campionatore Gilian 5000, preselettore ciclone Dorr Oliver (polveri respirabili)
- filtri a membrana
- gorgogliatore
La strumentazione è stata verificata e calibrata prima di ogni misurazione.

Data inizio analisi: 27/09/2019

Data fine analisi: 08/10/2019

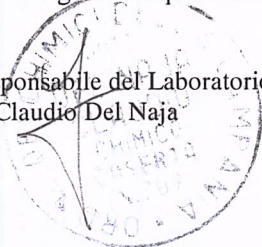
Data Rapporto Prova: 10/10/2019

RISULTATI ANALITICI

| Inquinante | Unità di misura | Valore Trovato |
|---|-------------------|----------------|
| Polveri totali | mg/m ³ | 5,33 |
| Polveri (frazione respirabile) | mg/m ³ | 2,1 |
| Piombo | mg/m ³ | <0,01 |
| Biossido di zolfo | mg/m ³ | <0,05 |
| Cloro | mg/m ³ | 0,98 |
| <i>Metodi di riferimento: Polveri (frazione respirabile): Norme UNI EN 481 e NIOSH 0600:1994</i> <i>Polveri totali : Norme UNI EN 481 e NIOSH 0500:1994</i> <i>Biossido di zolfo : NIOSH 6004-1994</i> <i>Piombo : NIOSH 0550:1994 + ICP</i> <i>Cloro : OSHA ID-101</i> | | |

GIUDIZIO: i valori riscontrati sono inferiori ai limiti di esposizione professionale per gli ambienti di lavoro fissati dalla normativa vigente e a quelli dell'autorizzazione AIA in essere D.D. n°381 del 23/06/2016.

Il Responsabile del Laboratorio
dr. Claudio Del Naja



l'analista
dr. Antonio Riccio



Spett.le Laminazione sottile SpA
S.S. 87 – Km 21,200
81020 S. Marco Evangelista (CE)

R A P P O R T O D I P R O V A N° 19/1305

Campione : emissioni diffuse “Forno FDC3”
Accettazione n° : 19/1305
Fase di lavorazione : Fusione alluminio
Punto di prelievo : **Reparto Fonderia - Forno FDC3**
Data di prelievo : 25/09/2019
Durata del prelievo : 60 minuti
Prelevatore : Ing. Chim. Fortunata Di Palma / Dr Antonio Riccio
Condizioni al prelievo: normale ciclo lavorativo
Motivazione : controllo periodico
Strumentazione utilizzata per i prelievi:
- campionatore d'aria TCR Tecora, Mod. Bravo, con programmatore incorporato µp Controller
- campionatore Gilian 5000, preselettore ciclone Dorr Oliver (polveri respirabili)
- filtri a membrana
- gorgogliatore
La strumentazione è stata verificata e calibrata prima di ogni misurazione.

Data inizio analisi: 27/09/2019

Data fine analisi: 08/10/2019

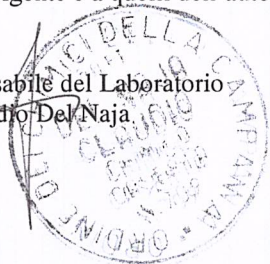
Data Rapporto Prova: 10/10/2019

RISULTATI ANALITICI

| Inquinante | Unità di misura | Valore Trovato |
|---|-------------------|----------------|
| Polveri totali | mg/m ³ | 6,58 |
| Polveri (frazione respirabile) | mg/m ³ | 2,31 |
| Piombo | mg/m ³ | <0,01 |
| Biossido di zolfo | mg/m ³ | <0,05 |
| Cloro | mg/m ³ | 0,33 |
| <i>Metodi di riferimento: Polveri (frazione respirabile): Norme UNI EN 481 e NIOSH 0600:1994</i> <i>Polveri totali : Norme UNI EN 481 e NIOSH 0500:1994</i> <i>Biossido di zolfo : NIOSH 6004-1994</i> <i>Piombo : NIOSH 0550:1994 + ICP</i> <i>Cloro : OSHA ID-101</i> | | |

GIUDIZIO: i valori riscontrati sono inferiori ai limiti di esposizione professionale per gli ambienti di lavoro fissati dalla normativa vigente e a quelli dell'autorizzazione AIA in essere D.D. n°381 del 23/06/2016.

Il Responsabile del Laboratorio
dr. Claudio Del Naja



l'analista
dr. Antonio Riccio



Spett.le Laminazione sottile SpA
S.S. 87 – Km 21,200
81020 S. Marco Evangelista (CE)

R A P P O R T O D I P R O V A N ° 19/1306

Campione : emissioni diffuse “Forno FDC4”
Accettazione n° : 19/1306
Fase di lavorazione : Fusione alluminio
Punto di prelievo : **Reparto Fonderia - Forno FDC4**
Data di prelievo : 25/09/2019
Durata del prelievo : 60 minuti
Prelevatore : Ing. Chim. Fortunata Di Palma / Dr Antonio Riccio
Condizioni al prelievo: normale ciclo lavorativo
Motivazione : controllo periodico
Strumentazione utilizzata per i prelievi:
- campionatore d'aria TCR Tecora, Mod. Bravo, con programmatore incorporato µp Controller
- campionatore Gilian 5000, preselettore ciclone Dorr Oliver (polveri respirabili)
- filtri a membrana
- gorgogliatore
La strumentazione è stata verificata e calibrata prima di ogni misurazione.

Data inizio analisi: 25/09/2019

Data fine analisi: 08/10/2019

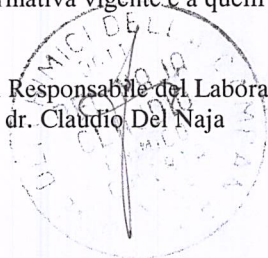
Data Rapporto Prova: 10/10/2019

RISULTATI ANALITICI

| Inquinante | Unità di misura | Valore Trovato |
|---|-------------------|----------------|
| Polveri totali | mg/m ³ | 4,65 |
| Polveri (frazione respirabile) | mg/m ³ | 2,57 |
| Piombo | mg/m ³ | <0,01 |
| Biossido di zolfo | mg/m ³ | <0,05 |
| Cloro | mg/m ³ | 1,29 |
| <i>Metodi di riferimento: Polveri (frazione respirabile): Norme UNI EN 481 e NIOSH 0600:1994</i> <i>Polveri totali : Norme UNI EN 481 e NIOSH 0500:1994</i> <i>Biossido di zolfo : NIOSH 6004-1994</i> <i>Piombo : NIOSH 0550:1994 + ICP</i> <i>Cloro : OSHA ID-101</i> | | |

GIUDIZIO: i valori riscontrati sono inferiori ai limiti di esposizione professionale per gli ambienti di lavoro fissati dalla normativa vigente e a quelli dell'autorizzazione AIA in essere D.D. n°381 del 23/06/2016.

Il Responsabile del Laboratorio
dr. Claudio Del Naja



l'analista
dr. Antonio Riccio

