

Appendix 30

Meadowbank 2019 Incinerator Stack Testing Report



PROFESSIONAL SERVICES

ATMOSPHERIC EMISSION CHARACTERISATION REPORT

DOMESTIC WASTE INCINERATOR



AGNICO EAGLE

AGNICO EAGLE MINES LTD,
Baker Lake (Nunavut)
Robin Allard
General Supervisor Environment

OUR REFERENCE: #19-6013

consul-air.com

Quebec

2022 Lavoisier street, suite 125
Quebec (Quebec) G1N 4L5

PHONE - 418 650.5960

FAX - 418 704.2221

TOLL-FREE - 1 866 6969.AIR (247)

Repentigny

600 Leclerc street, suite 101
Repentigny (Quebec) J6A 2E5

PHONE - 450 654.8000

FAX - 450 654.6730

Longueuil

992 Joliette street, suite 102
Longueuil (Quebec) J4K 4V9

PHONE - 450 332.4322

PROFESSIONAL SERVICES

ATMOSPHERIC EMISSION CHARACTERISATION REPORT

DOMESTIC WASTE INCINERATOR

WRITTEN BY



Tanguy Bénatier, Environmental technician

REVIEWED BY



Samuel Bastien, PhD, Jr. Eng., Project Manager

Longueuil, March 26th 2020

TABLE OF CONTENTS

1	Introduction	1
1.1	<i>Program Objectives</i>	1
1.2	<i>Program Scope</i>	1
2	Key Personnel	1
3	Plant Description.....	2
4	Environmental Norms and Requirements to be Respected	2
5	Sampling.....	2
5.1	<i>Emission Point Characteristics</i>	2
5.2	<i>Sampling Methods.....</i>	3
5.2.1	<i>Semi-volatile Organic Compounds.....</i>	4
5.2.2	<i>Metals, particulate matter and HCl.....</i>	4
5.2.3	<i>Gaseous Parameters (O₂, CO₂, CO, NO_x, SO₂).....</i>	5
5.3	<i>Testing Schedule.....</i>	6
6	QA/QC Program.....	6
6.1	<i>QA/QC During Planing.....</i>	7
6.1.1	<i>Sampling Team</i>	7
6.1.2	<i>Sampling Methods</i>	7
6.1.3	<i>Equipment, Instruments and Reagents Used.....</i>	7
6.1.4	<i>Field Forms.....</i>	7
6.2	<i>QA/QC During Sampling.....</i>	8
6.2.1	<i>Sampling Train Assembly and Sample Recuperation</i>	8
6.2.2	<i>Leak Tests.....</i>	8
6.2.3	<i>Specific Criteria</i>	8
6.2.4	<i>Analyser Calibration.....</i>	8
6.3	<i>Post-sampling QA/QC</i>	9
6.3.1	<i>Analysis Laboratories</i>	9
6.3.2	<i>QA/QC – Report Drafting.....</i>	9
6.4	<i>Method Criteria and Test Validity.....</i>	9
7	Results.....	9
8	Conclusion	18
9	References.....	20

LIST OF TABLES

Table 1-1 – Targeted Source and Parameters	1
Table 2-1 – Client Contact Information	1
Table 2-2 – Consulair’s Team Involved in the Project	2
Table 2-3 – Laboratories	2
Table 5-1 – Characteristics of the Sampling Location of the Emission Points.....	3
Table 5-2 – Sampling Methods.....	3
Table 5-3 – Sampling Train – SVOC – EPS 1/RM/2	4
Table 5-4 – Sampling Train – Metals – USEPA Method 29	5
Table 5-5 – Characteristics of the Analyzers	6
Table 5-6 – Testing schedule	6
Table 7-1 – Results – Incinerator – Metals, particles matter and gaseous HCl.....	11
Table 7-2 – Results – Incinerator – SVOC	16
Table 7-3 – Results – Incinerator - Stack gaz measurements.....	18

LIST OF FIGURES

Figure 5-1 – Sampling Site Placement Criteria.....	3
----------------------------------------------------	---

APPENDICES

- Appendix 1 – Computer Compiled Data
- Appendix 2 – Calibration Certificates
- Appendix 3 – Laboratory Analysis Reports
- Appendix 4 – Field Forms
- Appendix 5 – CEMS Graphs
- Appendix 6 – QA/QC Data

GLOSSARY

Deviation

A deviation refers to the failure to comply with a sampling method for various reasons.

A sampling method may have to be modified because of the particular nature of an emission point (for example, if it is impossible to properly install the sampling equipment, the temperature of the gas streams is too high, or their speed is too low). In such cases, prior approval from the Ministry or the authority concerned is required.

A deviation can also occur during sampling (for example, collection of a volume of gas smaller than that required by the methodology). In such cases, the deviation must be recorded and clearly explained on the field data sheets and included in the report.

Emission point

Stack, vent, fan or any other opening that may release emissions into the air.

A sampling campaign may involve a number of emission points.

Environmental compliance verification

Process to verify compliance with a regulatory requirement or a requirement included in an authorization under *Québec's Environmental Quality Act*.

Isokinetic sampling

Sampling is isokinetic when the linear velocity of the gas entering the sampling nozzle is equal to that of the undisturbed gas stream at the sampling point.

Ministry

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

Qualified personnel

Personnel with the training and experience described in *Lignes directrices concernant les prélèvements des émissions atmosphériques en provenance de sources fixes (Guidelines for Sampling of Atmospheric Emissions from Stationary Sources)*, DR-12-AIR-01, available on the CEAEQ website.

Reference conditions “R”

Reference conditions specified in Québec legislation.

Source operator

Operator of the emission source being sampled.

Sampling site

Location of the emission points where samples are collected. Sampling methods include instructions for choosing the sampling site.

Sampler

The team that collects the samples during a sampling campaign; the team may be from a regulatory body or an external sampling firm or be employed by the operator of the emission source targeted by the sampling campaign.

Campaign site

Location where the sampling campaign is carried out (plant and the municipality in which it is located).

Stationary emission source

Activity, equipment, or process, other than a mobile vehicle, aircraft, ship, or locomotive, that generates emissions; a stationary source may have one or more emission points.

Test

Collection of a sample, with its duration depending on the sampling method.

ABBREVIATIONS, ACRONYMS AND SYMBOLS

ACFM: Actual Cubic Feet per Minute

ASTM: American Society for Testing Material

CAR: Clean Air Regulation (Q-2 r.4.1)

CEAEQ: Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec (Quebec's expertise center in environmental analysis)

CEMS: Continuous Emission Monitoring System (the client's fixed and permanent system)

CEMIS: Continuous Emission Monitoring Instrumental System (portable and temporary system of a sampling firm)

CO: Carbon Monoxide

CO₂: Carbon Dioxide

ECCC: Environment and Climate Change Canada

EQA: Environment Quality Act

HCl: Hydrogen chloride or Hydrochloric acid

ISO/CEI 17025: General prescriptions concerning the jurisdiction of calibration and testing laboratories distributed jointly by the International Organization for Standardization and the International Electrochemical Commission

Me: Metals

NO₂: Nitrogen dioxide

NO: Nitric oxide

NO_x: Nitrogen oxides

O₂: Oxygen

P: Particles

PCDD/F: Polychlorinated Dibenzodioxins and Polychlorinated Dibenzofurans

PTFE: PolyTetraFluoroEthylene

QA: Quality Assurance

QA/QC: Quality Assurance and Quality Control

QC: Quality Control

RCFM: Reference cubic feet per minute

SVOC: Semi-Volatile Organic Compounds

USEPA or US EPA: United States Environmental Protection Agency

ΔP: Differential pressure of stack gases

ΔH: Drop in pressure at orifice meter

%vs: Volumetric percentage on a dry basis

SUMMARY

Consulair was mandated by Agnico Eagle to perform an atmospheric emission characterisation program at the outlet of an incinerator of its plant located near Baker Lake, Nunavut. The campaign was carried out from 27 to 30 November 2019.

The objectives of this atmospheric emission characterisation were as follows:

- Evaluate the concentration and the emission rate of the main contaminants emitted by the source;
- Compare the emission results to the applicable norms;
- Ensure that the sampling work respects the recognized quality control criteria.

For this project, the applicable standards are shown below with the tests results. The applicable standards for dioxins and furans (PCDD/F) were met for all tests, as well as the applicable standard for mercury (Hg). The standards come from the “Environmental Guideline for the Burning and Incineration of Solid Waste” emitted by the Department of Environment of the Government of Nunavut base on the Canadian Council of Ministers of the Environment (CCME) Canada - Wide Standards for Dioxins and Furans and Mercury Emissions.

The government of Nunavut presented a guideline document in October 2010, which was revised in January 2012, for the burning and incineration of solid waste. The document presented two criteria for air emissions which are applicable in the current project. A standard for Dioxins and Furans is stated at 80 pg I-TEQ/m³ and another standard for mercury is stated at 20 µg/Rm³. The reference conditions are stated at 101.3 kPa and 25°C and both standards are corrected to 11% O₂.

CONTAMINANTS	Run 1	Run 2	Run 3	Average
Mercury (Hg) (µg / Rm ³ at 11% O ₂)	0.393	0.512	0.454	0.453
Standards (µg / Rm³ at 11% O₂)	20			
Dioxins and furans (PCDD/F) (ng / Rm ³ at 11% O ₂)	0.0056	0.0553	0.0193	0.0267
Standards (ng / Rm³ at 11% O₂)	0.08			

The sampling was performed in compliance with the rules of the requirements of the Report No. EPS 3/UP/2, including methods recommended by “Environment and Climate Change Canada” (ECCC) of the Government of Canada inside “Environment Canada, The National Incinerator Testing and Evaluation Program: Air Pollution Control Technology”. Report No. EPS 3/UP/2, Ottawa, 1986.

1 INTRODUCTION

Consulair was mandated by Agnico Eagle to perform an atmospheric emission characterisation program at the outlet of an incinerator of its plant located near Baker Lake, Nunavut. The campaign was carried out from 27 to 30 November 2019.

1.1 PROGRAM OBJECTIVES

The objectives of the atmospheric emission characterisation were as follows:

- Evaluate the concentration and the emission rate of the main contaminants emitted by the source;
- Compare the emission results to the applicable norms;
- Ensure that the sampling work respects the recognized quality control criteria.

1.2 PROGRAM SCOPE

The program included the sources (processes) and the contaminants outlined in table 1-1.

TABLE 1-1 – TARGETED SOURCE AND PARAMETERS

SOURCE	Me	HCl	COSV	O ₂	CO ₂	CO	SO ₂	NO _x
INCINERATOR	3	3	3	3	3	3	3	3

Gas characteristics (velocity, temperature and humidity) were also measured during isokinetic sampling.

2 KEY PERSONNEL

Table 2-1 presents the contact information for the company subject to validation testing. The Consulair team implicated in the project is presented in table 2-2. The laboratories used as subcontractors are defined in table 2-3.

TABLE 2-1 – CLIENT CONTACT INFORMATION

COMPANY & ADRESS	CONTACT	ROLE
Agnico Eagle Mines Limited Meadowbank Division Baker Lake, Nunavut, Canada X0C 0A0	Robin Allard General Supervisor Environment Tel: (819)-759-3555 x6838 robin.allard@agnicoeagle.com	Test program coordination

TABLE 2-2 – CONSULAIR’S TEAM INVOLVED IN THE PROJECT

PERSONNEL	TITLE	EXPERIENCE	ROLE
Christian Gagnon	President and CEO	28 years	Project manager
Tanguy Benatier	Technician	4 years	On-site sampling Data compilation, writing of report
Jean-Francois Guay	Technician	3 years	On-site sampling
Samuel Bastien	PhD, Jr. Eng.	8 years	Report validation

TABLE 2-3 – LABORATORIES

LABORATORY	ANALYSIS	ACCREDITATION DOMAIN DR-12-LLA
Consulair	Particulate Matter	400
	Hydrogen chloride (HCl)	--
Bureau veritas	Metals	404/406
Agat	PCDD/F	510

3 PLANT DESCRIPTION

The Meadowbank mine is located in the Kivalliq region of Nunavut, 300 kilometres west of Hudson Bay and 110 kilometres by road north of Baker Lake, the nearest community. Meadowbank was Agnico Eagle’s first Low Arctic mine, achieving commercial production in March 2010.

4 ENVIRONMENTAL NORMS AND REQUIREMENTS TO BE RESPECTED

The government of Nunavut presented a guideline document in October 2010, which was revised in January 2012, for the burning and incineration of solid waste. The document presented two criteria for air emissions which are applicable in the current project. A standard for Dioxins and Furans is stated at 80 pg I-TEQ/m³ and another standard for mercury is stated at 20 µg/Rm³. The reference conditions are stated at 101.3 kPa and 25°C and both standards are corrected to 11% O₂.

5 SAMPLING

5.1 EMISSION POINT CHARACTERISTICS

The emission and sampling point characteristics are presented in table 5-1. Figure 5-1 shows the two selection criteria for the sampling site; length of the duct or stack upstream (A) and downstream (B) from flow disturbances. The number of sampling points was chosen using these two lengths according to the EPS 1/RM/8 Method A by Environment and Climate Change Canada titled “Determination of Sampling Site and Traverse Points”.

TABLE 5-1 – CHARACTERISTICS OF THE SAMPLING LOCATION OF THE EMISSION POINTS

SOURCE / EMISSION POINT	DIAMETER AT THE SAMPLING POINT (m)	NUMBER OF DIAMETER		NUMBER OF PORTS USED	NUMBER OF SAMPLING POINTS	
		B _D	A _D		PER TRAVERSE	TOTAL
INCINERATOR	0.97	5.0	2.0	2	10	20

A_D - number of stack diameters before a flow perturbation
B_D – number of stack diameters after a flow perturbation

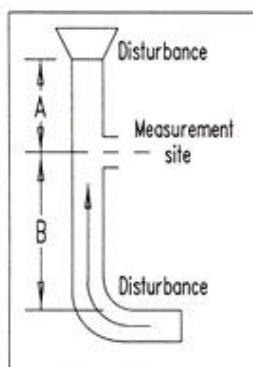


FIGURE 5-1 – SAMPLING SITE PLACEMENT CRITERIA

5.2 SAMPLING METHODS

The sampling methods used in the context of this characterisation program are recommended by the “Sampling Guide for Environmental Analysis” published by the *Centre d’expertise en analyse environnementale du Québec* (CEAEQ), and more specifically in Booklet 4 “Sampling of Atmospheric Emissions from Stationary Sources”, 4th edition from September 15th, 2016.

The different sampling methods used during this campaign are presented in table 5-2.

TABLE 5-2 – SAMPLING METHODS

PARAMETERS	METHOD
Sampling location, sampling points	ECCC SPE 1/RM/8 Method A
Temperature	Thermocouple
Gaz velocity	ECCC SPE 1/RM/8 Method B
Humidity	ECCC SPE 1/RM/8 Method D
Metals	USEPA 40CFR60 Method 29
Gaseous hydrochloric acid	ECCC SPE 1/RM/1
Semi-volatile organic compounds	ECCC SPE 1/RM/2
Oxygen (O ₂)	USEPA 40CFR60 Method 3A
Carbon dioxide (CO ₂)	USEPA 40CFR60 Method 3A
Carbon monoxide (CO)	USEPA 40CFR60 Method 10
Sulphur dioxide (SO ₂)	USEPA 40CFR60 Method 6C
Nitrogen oxides (NO _x)	USEPA 40CFR60 Method 7E

The limits and values obtained for the quality assurance and quality control criteria (QA/QC) of the methods used are presented in section 6 of this report. This section also presents the calibration constants of the equipment used during this sampling program.

5.2.1 Semi-volatile Organic Compounds

The emission rate of semi-volatile organic compounds (SVOC) was determined using samples obtained in isokinetic conditions in a predetermined amount of points within the stack. The method used is the EPS 1/RM/2 published by Environment and Climate Change Canada and titled “Reference Method for Source Testing: Measurement of Releases of Selected Semi-volatile Organic Compounds from Stationary Sources”. SVOCs are defined as organic compounds with a boiling point above 100°C. They include the polychlorinated dibenzo-para-dioxins (PCDDs), the polychlorinated dibenzofurans (PCDFs), the polychlorinated biphenyls (PCBs), polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs), chlorobenzenes (CB) and phenolic compounds (PC).

Before any experiments, an SVOC analysis is performed on the rinsing solvents recovered during decontamination of the sampling train glassware to ensure the cleanliness of the equipment.

Each run has a minimum duration of 180 minutes, with a sampled gas volume of at least 3.0 m³R. Table 5-3 presents the various equipment of an SVOC sampling train.

TABLE 5-3 – SAMPLING TRAIN – SVOC – EPS 1/RM/2

SAMPLING TRAIN ECCC EPS 1/RM/2	
NOZZLE	Stainless steel 316L
PROBE	Glass, heated at 120 ± 14°C
FILTER	Glass fiber 125 mm, heated at 120 ± 14°C
FILTER HOLDER	Glass, heated at 120 ± 14°C
FILTER SUPPORT	PTFE, heated at 120 ± 14°C
CONDENSER	Glass
SORBENT TRAP	XAD-2 resin
CONDENSATE TRAP	Empty
1 st IMPINGER	Greenburg-Smith; Ethylene glycol 100 mL, in an ice bath
2 nd IMPINGER	Modified Greenburg-Smith; empty, in an ice bath
SILICA GEL	Container with saturation indicator

5.2.2 Metals, particulate matter and HCl

The emission rate of metals was determined isokinetically from a predetermined amount of points in the stack. USEPA Method 29 is published by the United States Environmental Protection Agency (USEPA) and is titled “Determination of Metal Emissions from Stationary Sources”.

The stack gas passes through a filter, an acidic solution of HNO₃ and H₂O₂ and finally a solution of KMnO₄ and H₂SO₄. Each run has a minimum length of 120 minutes, with a sampled gas volume of at least 2.8 m³R. This method was combined with method EPS 1/RM/8 to measure simultaneously the concentration of particles and the emission of metals. Table 5-4 shows the different equipment of the metal sampling train. This method as been combinate with matter particles and gaseous hydrogen chloride method.

TABLE 5-4 – SAMPLING TRAIN – METALS – USEPA METHOD 29

SAMPLING TRAIN USEPA METHOD 29	
NOZZLE	Glass
PROBE	Glass, heated at 120 ± 14°C
FILTER	Quartz fiber 86 mm, heated at 120 ± 14°C
FILTER HOLDER	Glass, heated at 120 ± 14°C
FILTER SUPPORT	Teflon, heated at 120 ± 14°C
1 st IMPINGER	Modified Greenburg-Smith; 100 mL H ₂ O, in an ice bath
2 nd IMPINGER	Modified Greenburg-Smith; 5% HNO ₃ / 10%H ₂ O ₂ 100 mL, in an ice bath
3 rd IMPINGER	Greenburg-Smith; 5% HNO ₃ / 10%H ₂ O ₂ 100 mL, in an ice bath
4 th IMPINGER	Modified Greenburg-Smith; empty, in an ice bath
5 th IMPINGER	Modified Greenburg-Smith; 4 % KMnO ₄ / 10% H ₂ SO ₄ 100 mL, in an ice bath
6 th IMPINGER	Modified Greenburg-Smith; 4 % KMnO ₄ / 10% H ₂ SO ₄ 100 mL, in an ice bath
SILICA GEL	Container with saturation indicator

5.2.3 Gaseous Parameters (O₂, CO₂, CO, NO_x, SO₂)

The gaseous parameters, such as oxygen (O₂), carbon monoxide (CO), carbon dioxide (CO₂), nitrogen oxides (NO_x), and sulfur dioxide (SO₂) were measured using continuous instrumental analyzers. Data points were recorded every minute for the duration of the test run.

The effluent gas is continuously sampled from a fixed point in the stack and conveyed to the analyzers through a stainless steel sampling probe tube and is filtered to remove particles. The gas is then passed through a sample line made of Teflon followed by a condenser and is then directed to the individual analyzers. The Teflon sampling line is heated to at least 120°C or at least 5°C above the dew point, whichever is highest, in order to prevent condensation. The required sampling equipment for these parameters is as follows:

- Stainless steel probe heated at 120°C or more;
- Glass fiber or ceramic filter placed inside a heated housing at 120°C or higher;
- Heated sample line, made of Teflon tubes, that maintains the gases at a temperature of 120°C or higher;
- A condenser whose temperature is maintained at approximately 4°C to ensure proper gas humidity condensation;
- Peristaltic pump following the condenser to evacuate the gas condensate;

- Calibration gas manifold to allow the introduction of calibration gases wither directly to the gas analyzer in direct calibration mode or into the measurement system, at the probe, in system calibration mode, or both.
- Sample gas manifold to divert a portion of the sample to the analyzers, delivering the remainder to the by-pass discharge vent.

The analyzers characteristics are presented in table 5-5.

TABLE 5-5 – CHARACTERISTICS OF THE ANALYZERS

APPARATUS	O ₂	CO ₂	CO	SO ₂	NO _x
Method	USEPA 3A	USEPA 10	USEPA 3A	USEPA 6C	USEPA 25A
Brand	HORIBA				
Model	PG-350				
Detection	Paramagnetic	Infrared (NDIR)	Infrared (NDIR)	Ultraviolet (NDUV)	Chemiluminescence
Physical scale	0 – 25 %	0 – 30 %	0 – 1000 ppm	0 – 1000 ppm	0 – 1000 ppm
Span	22.5	26.9	919.2	910.2	890.3

5.3 TESTING SCHEDULE

The schedule is presented in Table 5-6.

TABLE 5-6 – TESTING SCHEDULE

SOURCE	PARAMETERS	TEST NUMBER	DATE	START HOUR	END HOUR
INCINERATOR	SVOC	Inc-COSV-E1	2019-11-27	10h19	13h39
		Inc-COSV-E2	2019-11-28	11h01	14h21
		Inc-COSV-E3	2019-11-30	10h23	13h43
	O ₂ /CO ₂ /CO/NO _x /SO ₂	INC-GAZ-E1	2019-11-28	11h10	12h10
		INC-GAZ-E2	2019-11-28	12h10	13h10
		INC-GAZ-E3	2019-11-28	13h10	14h10
	Me	INC-Me-E1	2019-11-27	10h17	13h37
		INC-Me-E2	2019-11-28	10h55	14h15
		INC-Me-E3	2019-11-30	10h21	13h41

6 QA/QC PROGRAM

The quality assurance and quality control program (QA/QC) in place at Consular is comprised of many elements aimed at validating the methodologies used during the characterization program. Throughout the campaign, Consular ensured that each step of the atmospheric emissions characterisation program, including the QA/QC program, allowed proper fulfillment of the defined objectives, while also respecting the fixed deadline. The main elements of this program are detailed in this section.

6.1 QA/QC DURING PLANING

6.1.1 Sampling Team

The sampling team was composed of two qualified individuals. Their titles and tasks performed during the characterisation program are presented in table 2-2.

The personnel had the necessary training in order to respect the applicable health and safety requirements present at the site.

6.1.2 Sampling Methods

The sampling methods used were determined according to the process type and/or the emission point characteristics, the mandate objectives and the parameters considered. The methods are presented in table 5-2.

6.1.3 Equipment, Instruments and Reagents Used

The sampling train glassware as well as the sample containers were cleaned and verified according to the applicable reference methods.

The instruments that were used are regularly maintained and were calibrated less than a year ago. The equipment's calibration certificates are presented in appendix 2 of this report.

The grade of the solvents and reagents used in this mandate was verified.

The calibration gases used to calibrate the direct reading gas analysers were valid during their use on the field by taking into account the retention period imposed by the manufacturer. The calibration gases were of either "certified $\pm 2\%$ " or "USEPA Protocol" quality. The gas analysis certificates are presented in appendix 2 of this report.

6.1.4 Field Forms

The forms required for field sampling of the required parameters are presented in appendix 4 along with the field notes.

6.2 QA/QC DURING SAMPLING

6.2.1 Sampling Train Assembly and Sample Recuperation

One of Consulair's mobile laboratories was used to assemble the sampling train as well as for the various steps of sample recovery. Sample recovery was performed according to the recommended method procedures. At the end of the runs, the ends of the sampling train were sealed for transport of the components to the mobile laboratory to prevent contamination of the sample.

The samples were recovered in appropriate containers as specified by the methods used. All samples were preserved according to the applicable methodology criteria for the entirety of the project until their delivery to the analysis laboratories. Consulair used a sample identification system allowing to easily trace a sample's origin by a descriptive code coupled with a corresponding table. Each sample code includes the date, sample number, precise sampling location, its nature and destination (i.e. analysis, archiving). This information is enclosed in the chain of custody form that is included with the laboratory analysis report presented in appendix 3.

6.2.2 Leak Tests

Sample train leak tests were performed before and after each traverse, when applicable.

6.2.3 Specific Criteria

The manual sampling methods used had specific criteria such as the positioning of the sampling points, number of sampling points, stack diameter, leak tests, gas velocity, temperatures, presence of cyclonic or inverse flow, isokinetism, sampling rate, the test duration, and gas sample volume, which were followed to ensure method compliance.

6.2.4 Analyser Calibration

Before analysis, our personnel ensured that all components of the continuous instrumental analyzers were functional, that there was no leak in the setup, that the apparatus's analogue outputs were connected to the data acquisition system and that the recorded data corresponded to the values indicated by the analyzers. To ensure valid measurements, the analyzers were heated for at least 2 hours prior to their calibration.

Instrumental linearity (the calibration error of the analysers) was verified on the field by passing three or four calibration gases – zero, low concentration, middle concentration and high concentration – directly at

the inlet of the instruments and at the probe (TGOC). Four concentrations are used for the TGOC and three for the other gases. The calibration forms are filled out on site and systematic error evaluation as well as the analyzers' calibration drift was verified immediately before and after each measurement period using two or three calibration gases (zero, low span and middle or high span).

6.3 POST-SAMPLING QA/QC

6.3.1 Analysis Laboratories

The laboratories chosen for sample analysis are accredited by the *Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec* (CEAEQ) for different air chemistry domains and they conform to the ISO/CEI 17025 norm. The analysis reports were signed by a chemist and are presented in appendix 3. The quality assurance and quality programs specific to the analysed parameter were included in the analysis reports.

6.3.2 QA/QC – Report Drafting

The computational tools used to analyse the data were verified to ensure calculation precision. This report was written by a technician with 4 years of pertinent experience. The report was also reviewed by a senior project manager.

6.4 METHOD CRITERIA AND TEST VALIDITY

Appendix 6 presents the results of the quality assurance and quality control program for each sampling method used at all emission points during the atmospheric emission characterisation program for the present mandate. The limits and values obtained for the quality assurance and quality control (QA/QC) program for these methods are also presented in appendix 6. The following deviation to the QA/QC criteria were observed in the present mandate:

Since the stack's temperature was above 1000°F, the sampling probe was not heated. Consequently, we do not have a measurement of the probe's temperature during the tests.

7 RESULTS

The reference values are reported at a temperature of 25°C and at an atmospheric pressure of 101.3 kPa, on a dry basis.

In the results tables, a value starting with the sign “<” signifies that the laboratory result is below the reported detection limit (RDL) and represents a maximum result. Unless otherwise indicated, when an analysis result is given by the laboratory as being below the RDL, this detection limit is used in the calculations directly.

The averages in the following tables correspond to the average of all the runs performed at a given source for a given operating condition.

The computer-compiled data is presented in appendix 1 and the continuous measurement graphs are presented in appendix 5.

TABLE 7-1 – RESULTS – INCINERATOR – METALS, PARTICLES AND GASEOUS HCL

SAMPLING SCHEDULE				
RUN NUMBER	INC-Me-E1	INC-Me-E2	INC-Me-E3	AVERAGE
DATE	2019-11-27	2019-11-28	2019-11-30	
RUN START	10h17	10h55	10h21	
RUN END	13h37	14h15	13h41	
RUN LENGTH (min)	200	200	200	
SAMPLED GAS PROPERTIES				
STATIC PRESSURE (kPa)	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05
GAS HUMIDITY (%v)	3.9	5.2	5.0	4.7
GAS TEMPERATURE (°C)	512	583	537	544
GAS VELOCITY (m/s)	5.3	6.0	5.6	5.6
ACTUAL GAS FLOW RATE (m³/h)	14080	15830	14620	14850
REFERENCE GAS FLOW RATE (m³R/h)	5237	5260	5116	5204
CO ₂ (%vs)	6.0	5.9	5.0	5.6
O ₂ (%vs)	13.0	13.4	14.1	13.5
CO (ppmvs)	0	2	2	1
SAMPLED GAS				
SAMPLED GAS VOLUME (m³R)	2.97	3.01	3.10	n/a
PARTICLES				
MASS PARTICLES FILTER (mg)	199.7	263.9	153.4	n/a
MASS PARTICLES NOZZLE & PROBE (mg)	24.6	100.9	26.6	n/a
CONCENTRATION (mg/m³R)	75.5	121	58.1	85.0
CONCENTRATION (mg/m³R) AT 11 % O ₂	94.7	160	84.3	113
EMISSION (kg/h)	0.396	0.638	0.297	0.444
GASEOUS HYDROGEN CHLORIDE				
HYDROGEN CHLORIDE CONCENTRATION (mg/m³R)	< 17.1	50.9	31.0	33.0
HYDROGEN CHLORIDE CONCENTRATION (mg/m³R) at 11% O ₂	< 21.4	67.1	45.0	44.5
HYDROGEN CHLORIDE EMISSION (Kg/h)	< 89.4	267.9	158.4	171.9
METALS				
PARTICULATE METALS (µg/m³R)				
Aluminum (Al)	25.3	31.6	25.5	27.4
Antimony (Sb)	101	145	119	122
Silver (Ag)	4.78	3.66	4.20	4.21
Arsenic (As)	4.34	3.26	3.74	3.78
Barium (Ba)	3.91	2.34	3.78	3.34
Beryllium (Be)	< 0.0202	< 0.0233	< 0.0323	< 0.0253
Bismuth (Bi)	1.05	1.42	1.32	1.26
Boron (B)	3.77	8.48	1.94	4.73
Cadmium (Cd)	1.57	3.20	2.10	2.29
Calcium (Ca)	684	4260	279	1740
Chrome (Cr)	9.77	12.9	5.91	9.53
Cobalt (Co)	0.135	< 0.0333	< 0.0645	0.0775
Copper (Cu)	86.6	66.2	54.5	69.1
Tin (Sn)	144	146	181	157
Iron (Fe)	70.1	43.6	35.5	49.7
Lithium (Li)	7.75	8.98	5.81	7.51
Magnesium (Mg)	31.0	111	19.4	53.8
Manganese (Mn)	8.96	3.16	2.61	4.91
Molybdenum (Mo)	4.01	11.9	3.55	6.50
Nickel (Ni)	7.44	1.43	0.968	3.28
Lead (Pb)	88.6	68.2	104	86.8
Potassium (K)	13000	19600	9130	13900
Selenium (Se)	0.337	0.898	0.678	0.637
Silicon (Si)	257	406	241	301
Sodium (Na)	10800	17300	8360	12200
Strontium (Sr)	1.01	2.23	0.549	1.26
Thallium (Tl)	0.101	0.133	0.161	0.132
Titanium (Ti)	5.05	4.99	5.16	5.07
Vanadium (V)	0.135	0.333	< 0.161	0.210
Zinc (Zn)	2790	2360	3490	2880
DETECTED METALS	28200	44600	22100	31600
TOTAL METALS	28200	44600	22100	31600

TABLE 7-1 – RESULTS – INCINERATOR – METALS, PARTICLES AND GASEOUS HCL (CONTINUED)

SAMPLING SCHEDULE				
RUN NUMBER	INC-Me-E1	INC-Me-E2	INC-Me-E3	AVERAGE
GASEOUS METALS (µg/m³R)				
Aluminum (Al)	4.72	4.99	2.90	4.20
Antimony (Sb)	< 0.168	< 0.266	< 0.194	< 0.209
Silver (Ag)	< 0.842	< 1.33	< 0.807	< 0.993
Arsenic (As)	< 0.168	< 0.266	< 0.194	< 0.209
Barium (Ba)	0.370	0.366	0.242	0.326
Beryllium (Be)	< 0.0842	< 0.133	< 0.0807	< 0.0993
Bismuth (Bi)	< 0.0842	< 0.133	< 0.0807	< 0.0993
Boron (B)	16.4	7.35	10.8	11.5
Cadmium (Cd)	< 0.0842	< 0.133	< 0.0807	< 0.0993
Calcium (Ca)	67.7	77.5	21.3	55.5
Chrome (Cr)	0.303	0.366	0.226	0.298
Cobalt (Co)	< 0.168	< 0.266	< 0.194	< 0.209
Copper (Cu)	0.674	0.931	0.581	0.729
Tin (Sn)	4.21	6.65	6.29	5.72
Iron (Fe)	< 8.42	< 13.3	< 8.07	< 9.93
Lithium (Li)	< 1.68	< 2.66	< 1.94	< 2.09
Magnesium (Mg)	35.0	34.6	< 3.55	24.4
Manganese (Mn)	4.72	0.998	0.581	2.10
Molybdenum (Mo)	< 0.842	< 1.33	< 0.807	< 0.993
Nickel (Ni)	0.236	0.299	< 0.194	0.243
Lead (Pb)	< 0.842	< 1.33	< 0.807	< 0.993
Potassium (K)	< 16.8	27.6	< 19.4	21.3
Selenium (Se)	0.269	< 0.266	< 0.194	0.243
Silicon (Si)	11.8	30.3	21.3	21.1
Sodium (Na)	43.8	47.6	20.7	37.3
Strontium (Sr)	< 0.168	< 0.266	< 0.194	< 0.209
Thallium (Tl)	< 0.168	< 0.266	< 0.194	< 0.209
Titanium (Ti)	< 1.68	< 2.66	< 1.94	< 2.09
Vanadium (V)	< 0.337	< 0.499	< 0.355	< 0.397
Zinc (Zn)	6.40	14.2	2.78	7.79
DETECTED METALS	197	254	87.7	179
TOTAL METALS	229	279	127	212

TABLE 7-1 – RESULTS – INCINERATOR – METALS, PARTICLES AND GASEOUS HCL (CONTINUED)

SAMPLING SCHEDULE				
RUN NUMBER	INC-Me-E1	INC-Me-E2	INC-Me-E3	AVERAGE
TOTAL METALS (µg/m³R)				
Aluminum (Al)	30.0	36.6	28.4	31.7
Antimony (Sb)	101	145	119	122
Silver (Ag)	5.62	4.99	5.00	5.21
Arsenic (As)	4.51	3.52	3.94	3.99
Barium (Ba)	4.28	2.70	4.02	3.67
Beryllium (Be)	< 0.104	< 0.156	< 0.113	< 0.125
Bismuth (Bi)	1.13	1.56	1.40	1.36
Boron (B)	20.2	15.8	12.8	16.3
Cadmium (Cd)	1.66	3.33	2.18	2.39
Calcium (Ca)	751	4330	300	1800
Chrome (Cr)	10.1	13.3	6.13	9.82
Cobalt (Co)	0.303	< 0.299	< 0.258	0.287
Copper (Cu)	87.2	67.1	55.1	69.8
Tin (Sn)	148	153	187	163
Iron (Fe)	78.5	56.9	43.6	59.6
Lithium (Li)	9.43	11.6	7.75	9.61
Magnesium (Mg)	66.0	146	22.9	78.2
Manganese (Mn)	13.7	4.16	3.20	7.01
Molybdenum (Mo)	4.85	13.3	4.36	7.49
Nickel (Ni)	7.68	1.73	1.16	3.52
Lead (Pb)	89.4	69.5	104	87.8
Potassium (K)	13000	19600	9150	13900
Selenium (Se)	0.606	1.16	0.871	0.881
Silicon (Si)	269	436	262	322
Sodium (Na)	10900	17300	8380	12200
Strontium (Sr)	1.18	2.49	0.742	1.47
Thallium (Tl)	0.269	0.399	0.355	0.341
Titanium (Ti)	6.74	7.65	7.10	7.16
Vanadium (V)	0.472	0.831	< 0.516	0.606
Zinc (Zn)	2800	2380	3490	2890
Mercury (Hg)	0.313	0.389	0.313	0.338
DETECTED METALS	28400	44800	22200	31800
TOTAL METALS	28400	44800	22200	31800

TABLE 7-1 – RESULTS – INCINERATOR – METALS, PARTICLES AND GASEOUS HCL (CONTINUED)

SAMPLING SCHEDULE				
RUN NUMBER	INC-Me-E1	INC-Me-E2	INC-Me-E3	AVERAGE
TOTAL METALS (µg/m³R) at 11% O₂				
Aluminum (Al)	37.6	48.2	41.2	42.3
Antimony (Sb)	127	191	173	164
Silver (Ag)	7.05	6.57	7.26	6.96
Arsenic (As)	5.66	4.64	5.72	5.34
Barium (Ba)	5.36	3.56	5.83	4.92
Beryllium (Be)	< 0.131	< 0.206	< 0.164	< 0.167
Bismuth (Bi)	1.42	2.05	2.04	1.84
Boron (B)	25.3	20.8	18.6	21.6
Cadmium (Cd)	2.08	4.38	3.16	3.21
Calcium (Ca)	942	5710	436	2360
Chrome (Cr)	12.6	17.5	8.90	13.0
Cobalt (Co)	0.380	< 0.394	< 0.375	0.383
Copper (Cu)	109	88.4	80.0	92.6
Tin (Sn)	186	201	271	220
Iron (Fe)	98.3	74.9	63.2	78.8
Lithium (Li)	11.8	15.3	11.2	12.8
Magnesium (Mg)	82.7	192	33.3	103
Manganese (Mn)	17.1	5.47	4.64	9.08
Molybdenum (Mo)	6.08	17.5	6.32	9.96
Nickel (Ni)	9.62	2.28	1.69	4.53
Lead (Pb)	112	91.5	152	118
Potassium (K)	16300	25800	13300	18500
Selenium (Se)	0.760	1.53	1.26	1.19
Silicon (Si)	337	574	381	431
Sodium (Na)	13600	22800	12200	16200
Strontium (Sr)	1.48	3.28	1.08	1.95
Thallium (Tl)	0.338	0.526	0.515	0.460
Titanium (Ti)	8.44	10.1	10.3	9.61
Vanadium (V)	0.591	1.09	< 0.750	0.812
Zinc (Zn)	3500	3130	5060	3900
Mercury (Hg)	0.393	0.512	0.454	0.453
DETECTED METALS	35600	59000	32200	42300
TOTAL METALS	35600	59000	32200	42300
Standard for Mercury (µg / Rm³ at 11% O₂)			20	

TABLE 7-1 – RESULTS – INCINERATOR – METALS, PARTICLES AND GASEOUS HCL (CONTINUED)

SAMPLING SCHEDULE				
RUN NUMBER	INC-Me-E1	INC-Me-E2	INC-Me-E3	AVERAGE
TOTAL METALS (g/h)				
Aluminum (Al)	0.157	0.192	0.145	0.165
Antimony (Sb)	0.530	0.762	0.610	0.634
Silver (Ag)	0.0295	0.0262	0.0256	0.0271
Arsenic (As)	0.0236	0.0185	0.0201	0.0208
Barium (Ba)	0.0224	0.0142	0.0206	0.0191
Beryllium (Be)	< 0.000547	< 0.000822	< 0.000578	< 0.000649
Bismuth (Bi)	0.00593	0.00819	0.00718	0.00710
Boron (B)	0.106	0.0833	0.0654	0.0848
Cadmium (Cd)	0.00868	0.0175	0.0111	0.0124
Calcium (Ca)	3.94	22.8	1.54	9.42
Chrome (Cr)	0.0527	0.0698	0.0314	0.0513
Cobalt (Co)	0.00159	< 0.00157	< 0.00132	0.00149
Copper (Cu)	0.457	0.353	0.282	0.364
Tin (Sn)	0.777	0.805	0.957	0.846
Iron (Fe)	0.411	0.299	0.223	0.311
Lithium (Li)	0.0494	0.0612	0.0396	0.0501
Magnesium (Mg)	0.346	0.766	0.117	0.410
Manganese (Mn)	0.0716	0.0219	0.0163	0.0366
Molybdenum (Mo)	0.0254	0.0698	0.0223	0.0392
Nickel (Ni)	0.0402	0.00910	0.00594	0.0184
Lead (Pb)	0.468	0.366	0.534	0.456
Potassium (K)	68.0	103	46.8	72.7
Selenium (Se)	0.00318	0.00612	0.00446	0.00459
Silicon (Si)	1.41	2.29	1.34	1.68
Sodium (Na)	57.0	91.0	42.9	63.6
Strontium (Sr)	0.00617	0.0131	0.00380	0.00770
Tellurium (Te)	0	0	0	0
Thallium (Tl)	0.00141	0.00210	0.00182	0.00178
Titanium (Ti)	0.0353	0.0402	0.0363	0.0373
Vanadium (V)	0.00247	0.00437	< 0.00264	0.00316
Zinc (Zn)	14.6	12.5	17.8	15.0
Mercury (Hg)	0.00164	0.00205	0.00160	0.00176
DETECTED METALS	149	236	114	166
TOTAL METALS	149	236	114	166

R: Reference conditions at 101.3 kPa and 25°C, on a dry basis

TABLE 7-2 – RESULTS – INCINERATOR – SVOC

SAMPLING SCHEDULE				
RUN NUMBER	Inc-COSV-E1	Inc-COSV-E2	Inc-COSV-E3	AVERAGE
DATE	2019-11-27	2019-11-28	2019-11-30	
RUN START	10h19	11h01	10h23	
RUN END	13h39	14h21	13h43	
RUN LENGTH (min)	200	200	200	
SAMPLED GAS PROPERTIES				
STATIC PRESSURE (kPa)	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05
GAS HUMIDITY (%v)	4.2	5.1	4.9	4.8
GAS TEMPERATURE (°C)	526	578	536	547
GAS VELOCITY (m/s)	5.7	6.4	5.5	5.9
ACTUAL GAS FLOW RATE (m ³ /h)	15040	16910	14600	15520
REFERENCE GAS FLOW RATE (m ³ /h)	5477	5655	5119	5417
CO ₂ (%vs)	6.0	5.9	5.2	5.7
O ₂ (%vs)	13.0	13.5	14.0	13.5
CO (ppmvs)	0	2	2	1
SAMPLED GAS				
SAMPLED GAS VOLUME (m ³ R)	3.10	3.20	3.08	n/a
DIOXINS AND FURANS (ng/m ³ R) – Calculated according to the TEF				
2,3,7,8-TCDD	< 0.000968	0.00125	< 0.00130	0.00117
1,2,3,7,8 PeCDD	< 0.00161	0.00375	< 0.000649	0.00200
1,2,3,4,7,8 HxCDD	< 0.0000968	0.000375	0.000162	0.000211
1,2,3,6,7,8 HxCDD	< 0.0000968	0.00125	< 0.000130	0.000492
1,2,3,7,8,9 HxCDD	< 0.0000968	0.00112	0.000455	0.000559
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD	0.0000548	0.000840	0.000140	0.000345
OCDD	0.00000123	0.0000111	0.00000240	0.00000489
2,3,7,8 TCDF	0.00123	0.00459	0.00318	0.00300
1,2,3,7,8 PeCDF	0.000113	0.000593	0.000195	0.000300
2,3,4,7,8-PeCDF	0.00161	0.0120	0.00162	0.00509
1,2,3,4,7,8 HxCDF	0.000613	0.00728	0.00396	0.00395
1,2,3,6,7,8 HxCDF	0.000290	0.00265	0.00127	0.00140
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.000452	0.00409	0.00175	0.00210
1,2,3,7,8,9 HxCDF	< 0.0000968	0.000344	< 0.000130	0.000190
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF	0.000106	0.00106	0.000675	0.000612
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF	< 0.0000323	0.000159	0.0000552	0.0000822
OCDF	0.00000165	0.00000472	0.00000282	0.00000306
TOTAL TOXIC EQUIVALENCE	0.00447	0.0414	0.0135	0.0198

TABLE 7-2 – RESULTS – INCINERATOR – SVOC (CONTINUED)

SAMPLING SCHEDULE				
RUN NUMBER	Inc-COSV-E1	Inc-COSV-E2	Inc-COSV-E3	AVERAGE
DIOXINS AND FURANS (ng/m³R at 11% O₂) – Calculated according to the TEF				
2,3,7,8-TCDD	< 0.00121	0.00167	< 0.00186	0.00158
1,2,3,7,8 PeCDD	< 0.00202	0.00501	< 0.000928	0.00265
1,2,3,4,7,8 HxCDD	< 0.000121	0.000501	0.000232	0.000285
1,2,3,6,7,8 HxCDD	< 0.000121	0.00167	< 0.000186	0.000659
1,2,3,7,8,9 HxCDD	< 0.000121	0.00150	0.000650	0.000758
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD	0.0000687	0.00112	0.000200	0.000464
OCDD	0.00000154	0.0000148	0.00000343	0.00000658
2,3,7,8 TCDF	0.00154	0.00613	0.00455	0.00407
1,2,3,7,8 PeCDF	0.000141	0.000793	0.000279	0.000404
2,3,4,7,8-PeCDF	0.00202	0.0161	0.00232	0.00680
1,2,3,4,7,8 HxCDF	0.000768	0.00972	0.00566	0.00538
1,2,3,6,7,8 HxCDF	0.000364	0.00355	0.00181	0.00191
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.000566	0.00547	0.00251	0.00285
1,2,3,7,8,9 HxCDF	< 0.000121	0.000459	< 0.000186	0.000255
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF	0.000133	0.00141	0.000966	0.000836
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF	< 0.0000404	0.000213	0.000789	0.000111
OCDF	0.00000206	0.00000630	0.00000404	0.00000413
TOTAL TOXIC EQUIVALENCE	0.00560	0.0553	0.0193	0.0267
Standards (ng/m³R at 11% O₂)		0.08		
DIOXINS AND FURANS (µg/h) – Calculated according to the TEF				
2,3,7,8-TCDD	< 0.00530	0.00706	< 0.00665	0.00634
1,2,3,7,8 PeCDD	< 0.00883	0.0212	< 0.00332	0.0111
1,2,3,4,7,8 HxCDD	< 0.000530	0.00212	0.000831	0.00116
1,2,3,6,7,8 HxCDD	< 0.000530	0.00706	< 0.000665	0.00275
1,2,3,7,8,9 HxCDD	< 0.000530	0.00636	0.00233	0.00307
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD	0.000300	0.00475	0.000715	0.00192
OCDD	0.00000671	0.0000625	0.0000123	0.0000272
2,3,7,8 TCDF	0.00671	0.0260	0.0163	0.0163
1,2,3,7,8 PeCDF	0.000618	0.00336	0.000997	0.00166
2,3,4,7,8-PeCDF	0.00883	0.0680	0.00831	0.0284
1,2,3,4,7,8 HxCDF	0.00336	0.0411	0.0203	0.0216
1,2,3,6,7,8 HxCDF	0.00159	0.0150	0.00648	0.00769
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.00247	0.0231	0.00897	0.0115
1,2,3,7,8,9 HxCDF	< 0.000530	0.00194	< 0.000665	0.00105
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF	0.000583	0.00597	0.00346	0.00334
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF	< 0.000177	0.000901	0.000283	0.000453
OCDF	0.00000901	0.0000267	0.0000145	0.0000167
TOTAL TOXIC EQUIVALENCE	0.0245	0.234	0.0690	0.109

TABLE 7-3 – RESULTS – INCINERATOR – STACK GAZ MEASUREMENTS

SAMPLING SCHEDULE				
RUN NUMBER	INC-GAZ-E1	INC-GAZ-E2	INC-GAZ-E3	MOYENNE
DATE	2019-11-28	2019-11-28	2019-11-28	
RUN START	11:10	12:10	13:10	
RUN END	12:10	13:10	14:10	
RUN LENGHT (min)	60	60	60	
SULFUR DIOXIDE (SO ₂)				
SO ₂ (mg/m ³ R)	4.85	11.2	35.7	17.2
SO ₂ (ppm) dry - average	1.9	4.3	13.6	6.6
SO ₂ (ppm) dry - minimum	1.4	1.6	9.3	4.1
SO ₂ (ppm) dry - maximum	2.7	9.3	15.4	9.1
SO ₂ (kg/h)	0.0252	0.0581	0.186	0.0896
SO ₂ (g/s)	0.00700	0.0161	0.0515	0.0249
NITRIC OXIDE (NO _x)				
NO _x (mg/m ³ R)	88.4	37.9	47.0	57.8
NO _x (ppm) dry - average	47.0	20.2	25.0	30.7
NO _x (ppm) dry - minimum	23.9	15.7	21.5	20.4
NO _x (ppm) dry - maximum	64.3	24.6	26.6	38.5
NO _x (kg/h)	0.460	0.197	0.244	0.300
NO _x (g/s)	0.128	0.0548	0.0679	0.0834
CARBON MONOXYDE (CO)				
CO (mg/m ³ R)	2.01	2.62	2.83	2.49
CO (ppm) dry - average	1.8	2.3	2.5	2.2
CO (ppm) dry - minimum	1.6	1.9	2.2	1.9
CO (ppm) dry - maximum	2.2	2.6	2.7	2.5
CO (kg/h)	0.0104	0.0136	0.0147	0.0129
CO (g/s)	0.00290	0.00379	0.00409	0.00359
OXYGEN (O ₂)				
O ₂ (mg/m ³ R)	153000	189000	209000	184000
O ₂ (%) dry - average	11.7	14.5	16.0	14.0
O ₂ (%) dry - minimum	11.3	12.1	15.2	12.9
O ₂ (%) dry - maximum	12.3	16.1	17.0	15.1
O ₂ (kg/h)	795	983	1090	955
O ₂ (g/s)	221	273	302	265
CARBON DIOXIDE (CO ₂)				
CO ₂ (mg/m ³ R)	130000	91000	69800	96800
CO ₂ (%) dry - average	7.2	5.1	3.9	5.4
CO ₂ (%) dry - minimum	6.8	3.9	3.2	4.6
CO ₂ (%) dry - maximum	7.7	6.8	4.4	6.3
CO ₂ (kg/h)	674	473	363	503
CO ₂ (g/s)	187	131	101	140

R: Conditions de référence à 101.3 kPa et 25°C, sur base sèche

8 CONCLUSION

Consulair was mandated by Agnico Eagle to perform an atmospheric emission characterisation program at the outlet of an incinerator of its plant located near Baker Lake, Nunavut. The campaign was carried out from 27 to 30 November 2019.

The standard for the mercury is 20 $\mu\text{g}/\text{Rm}^3$ at 11% O_2 and the measured value is 0.0453 $\mu\text{g}/\text{Rm}^3$ at 11% O_2 , the standard for the SVOC is 0.08 ng/Rm^3 at 11% O_2 and the measured value is 0.0267 ng/Rm^3 at 11% O_2 .

All applicable standards have been met.

The sampling was made in compliance with the rules of the requirements of the Report No. EPS 3/UP/2, including methods recommended by “Environment and Climate Change Canada” (ECCC) of the Government of Canada inside “Environment Canada, The National Incinerator Testing and Evaluation Program: Air Pollution Control Technology”. Report No. EPS 3/UP/2, Ottawa, 1986.

9 REFERENCES

ENVIRONMENT AND CLIMATE CHANGE CANADA, ECCC (1989). EPS 1/RM/2, Environment protection series, Reference Method for Source Testing: Measurement of Releases of Selected Semi-volatile Organic Compounds from Stationary Sources, Current edition.

ENVIRONMENT AND CLIMATE CHANGE CANADA, ECCC (1993). EPS 1/RM/8, Environment protection series, Reference Method for Measuring Releases of Particulate from Stationary Sources, Current edition.

MELCC (2011). Clean Air Regulation (CAR), Current edition.

MELCC (2016). Sampling Guide for Environmental Analysis, Booklet 4, Sampling of Atmospheric Emissions from Stationary Sources, Current edition.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. Code of Federal Regulations, Title 40, Part 60, Appendix A, method 3A, Determination of Oxygen and Carbon Dioxide Concentrations in Emissions from Stationary Sources, Current edition.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. Code of Federal Regulations, Title 40, Part 60, Appendix A, method 6C, Determination of Sulfur Dioxide Emissions from Stationary Sources, Current edition.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. Code of Federal Regulations, Title 40, Part 60, Appendix A, method 7E, Determination of Nitrogen Oxide Emissions from Stationary Sources, Current edition.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. Code of Federal Regulations, Title 40, Part 60, Appendix A, method 10, Determination of carbon monoxide emissions from stationary sources, Current edition.

UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY. Code of Federal Regulations, Title 40, Part 60, Appendix A, method 29, Determination of metals emissions from Stationary Sources, Current edition.

APPENDIX 1
COMPUTER COMPILED DATA



AGNICO EAGLE

AEM MEADOWBANK 19-6013 INCINERATOR Particles and metals				
EXPERIMENTAL SCHEDULE				
RUN NUMBER	INC-Me-E1	INC-Me-E2	INC-Me-E3	AVERAGE
RUN DATE	2019-11-27	2019-11-28	2019-11-30	(1 to 3)
START OF RUN	10h17	10h55	10h21	
END OF RUN	13h37	14h15	13h41	
RUN DURATION (minutes)	200	200	200	
NUMBER OF MEASUREMENTS	40	40	40	
SAMPLING EQUIPMENT DATA				
BAROMETRIC PRESSURE ("Hg)	30.49	30.12	29.94	30.18
STATIC PRESSURE ("H ₂ O)	-0.20	-0.20	-0.20	-0.20
PRESSION STATIQUE (kPa)	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050
DRY GAS METER COEFFICIENT	1.024	1.024	1.024	n/a
PITOT TUBE COEFFICIENT	0.805	0.805	0.805	n/a
NOZZLE DIAMETER (in)	0.512	0.512	0.512	n/a
DRY GAS METER TEMPERATURE (°F)	70.8	48.1	59.4	n/a
DRY GAS METER TEMPERATURE (°C)	21.5	8.9	15.2	n/a
GAS HUMIDITY & SAMPLED VOLUME				
MASS OF WATER (g)	88.2	121.2	120.3	n/a
VOLUME OF WATER (ft ³)	4.23	5.82	5.77	n/a
GAS HUMIDITY (BWO)	0.039	0.052	0.050	0.047
GAS HUMIDITY (% v/v)	3.9	5.2	5.0	4.7
REFERENCE GAS VOLUME (ft ³ R)	104.86	106.19	109.42	106.82
REFERENCE GAS VOLUME (m³R)	2.97	3.01	3.10	3.02
STACK CHARACTERISTICS				
NUMBER OF DIAMETERS BEFORE SAMPLING PORTS	5.0	0.0	0.0	n/a
NUMBER OF DIAMETERS AFTER SAMPLING PORTS	2.0	0.0	0.0	n/a
STACK DIAMETER (ft)	3.2	3.2	3.2	n/a
STACK DIAMETER (m)	0.97	0.97	0.97	n/a
LENGTH OF SAMPLING PORTS (in)	10.0	10.0	10.0	n/a
STACK PRESSURE ("Hg)	30.48	30.11	29.93	30.17
STACK PRESSURE (kPa)	103.20	101.95	101.34	102.16
DRY GAS METER PRESSURE ("Hg)	30.52	30.15	29.97	30.22
STACK SURFACE (pi ²)	7.9	7.9	7.9	n/a
STACK SURFACE (m ²)	0.73	0.73	0.73	n/a
GAZ CHARACTERISTICS				
CHIMNEY TEMPERATURE (°F)	953.5	1081.2	998.1	1010.9
CHIMNEY TEMPERATURE (°C)	511.9	582.9	536.7	543.9
CO ₂ (%v, dry)	6.0	5.9	5.0	5.6
O ₂ (%v, dry)	13.0	13.4	14.1	13.5
O ₂ (%v, dry)	12.5	12.7	13.4	12.9
CO (ppmv, dry)	0.0	1.5	2.3	1.3
SO ₂ (%v, dry)	0.0	0.0	0.0	0.0
N ₂ (%v, dry)	81.0	80.7	80.9	80.9
Ar (%v, dry)	0.0	0.0	0.0	0.0
DRY MOLECULAR WEIGHT	29.5	29.5	29.4	29.5
WET MOLECULAR WEIGHT	29.0	28.9	28.8	28.9
GAS VELOCITY (ft/s)	17.5	19.7	18.2	18.5
GAS VELOCITY (m/s)	5.3	6.0	5.6	5.6
ACTUAL GAS FLOW RATE (pi ³ /h)	497 354	558 997	516 414	524 255
ACTUAL GAS FLOW RATE (m ³ /h)	14 084	15 829	14 623	14 845
ACTUAL GAS FLOW RATE (ft ³ /min) (ACFM)	8 289	9 317	8 607	8 738
REFERENCE GAS FLOW RATE (ft ³ R/h)	184 960	185 762	180 657	183 793
REFERENCE GAS FLOW RATE (m³R/h)	5 237	5 260	5 116	5 204
REFERENCE GAS FLOW RATE (ft ³ R/min) (RCFM)	3 083	3 096	3 011	3 063

AEM MEADOWBANK				
19-6013				
INCINERATOR				
Particles and metals				
EXPERIMENTAL SCHEDULE				
RUN NUMBER	INC-Me-E1	INC-Me-E2	INC-Me-E3	AVERAGE
RUN DATE	2019-11-27	2019-11-28	2019-11-30	(1 to 3)
START OF RUN	10h17	10h55	10h21	
END OF RUN	13h37	14h15	13h41	
RUN DURATION (minutes)	200	200	200	
NUMBER OF MEASUREMENTS	40	40	40	
SAMPLING INFORMATION				
DRY GAS METER ORIFICE COEFFICIENT	1.000	1.000	1.000	n/a
MAXIMUM VELOCITY (m/s)	6.0	6.7	6.2	n/a
MINIMUM VELOCITY (m/s)	5.2	5.3	5.3	n/a
10%Vmax (m/s)	0.60	0.67	0.62	n/a
PERCENTAGE >10%Vmax	1.00	1.00	1.00	1.00
AVERAGE ISOKINETISM (%)	93.8	94.5	100.2	96.2
% POINTS RESPECTING ISOKINETIC CRITERIA	98%	100%	100%	99%
MAXIMUM PUMPING FLOW RATE (ft ³ /min)	0.57	0.58	0.59	n/a
MAXIMUM VACCUUM PRESSURE DURING RUN ("Hg)	-19.0	-9.0	-6.5	n/a
MAXIMUM PROBE TEMPERATURE (°F)	0	0	0	n/a
MINIMUM PROBE TEMPERATURE (°F)	0	0	0	n/a
MAXIMUM FILTER TEMPERATURE (°F)	250	251	252	n/a
MINIMUM FILTER TEMPERATURE (°F)	245	250	248	n/a
MAXIMUM TEMPERATURE AT EXIT (°F)	51	43	46	n/a
MINIMUM TEMPERATURE AT EXIT (°F)	40	32	35	n/a
AVERAGE PUMPING FLOW RATE (ft ³ /min)	0.51	0.50	0.53	0.51
4% OF AVERAGE PUMPING FLOW RATE (ft ³ /min)	0.020	0.020	0.021	0.020
LEAK TEST BEFORE RUN AT 15 "Hg (ft ³ /min)	0.010	0.010	0.010	0.010
LEAK TEST AFTER RUN (ft ³ /min)	0.010	0.010	0.010	0.010
CYCLONIC FLOW				
AVERAGE FLOW ANGLE	0	0	0	0
VERTICAL GAS VELOCITY (m/s)	5.35	6.01	5.55	5.64
FILTRABLE PARTICLES – SPE 1/RM/8				
MASS FILTER (mg)	199.7	263.9	153.4	n/a
MASS NOZZLE & PROBE (mg)	24.6	100.9	26.6	n/a
MASS ACETONE BLANK (mg)		< LDR		n/a
VOLUME ACETONE BLANK (mL)		200.0		n/a
ACETONE RESIDUAL (%)		0.0		n/a
DETECTION LIMIT NOZZLE & PROBE (mg)	1.0	1.0	1.0	n/a
DETECTION LIMIT FILTER (mg)	0.1	0.1	0.1	n/a
MASS NOZZLE & PROBE (mg)	24.6	100.9	26.6	n/a
MASS FILTER (mg)	199.7	263.9	153.4	n/a
TOTAL MASS (mg)	224.3	364.8	180.0	n/a
CONCENTRATION (mg/m³R)	75.5	121.3	58.1	85.0
METHOD DETECTION LIMIT (mg/m ³ R)	0.4	0.4	0.4	0.4
CONCENTRATION (mg/m³R) at 11% O₂	94.7	159.8	84.3	112.9
EMISSION RATE (kg/h)	0.4	0.6	0.3	0.4
GASEOUS HYDROGEN CHLORIDE				
HCl (mg)	< LDR	153.14	95.96	n/a
DETECTION LIMIT HCl (µg)	50.7	74.1	95.96	n/a
HCl BLANK (µg)		< LDR		n/a
DETECTION LIMIT HCl BLANK (µg)		39		n/a
HCl CONCENTRATION (µg/m ³ R)	17.1	50.9	31.0	33.0
HCl CONCENTRATION (µg/m ³ R) at 11% O ₂	21.4	67.1	45.0	44.5
HCl EMISSION (g/h)	89.4	267.9	158.4	171.9

AEM MEADOWBANK

19-6013

INCINERATOR

Particles and metals

EXPERIMENTAL SCHEDULE

RUN NUMBER	INC-Me-E1	INC-Me-E2	INC-Me-E3	AVERAGE
RUN DATE	2019-11-27	2019-11-28	2019-11-30	(1 to 3)
START OF RUN	10h17	10h55	10h21	
END OF RUN	13h37	14h15	13h41	
RUN DURATION (minutes)	200	200	200	
NUMBER OF MEASUREMENTS	40	40	40	

METALS – USEPA Method 29**PARTICULATE METALS (µg)**

Aluminum (Al)	75.0	95.0	79.0	83.0
Antimony (Sb)	300.0	435.0	369.0	368.0
Silver (Ag)	14.2	11.0	13.0	12.7
Arsenic (As)	12.9	9.8	11.6	11.4
Barium (Ba)	11.6	7.0	11.7	10.1
Beryllium (Be)	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Bismuth (Bi)	3.1	4.3	4.1	3.8
Boron (B)	11.2	25.5	6.0	14.2
Cadmium (Cd)	4.7	9.6	6.5	6.9
Calcium (Ca)	2030.0	12800.0	865.0	5231.7
Chrome (Cr)	29.0	38.8	18.3	28.7
Cobalt (Co)	0.4	< 0.1	< 0.2	0.2
Copper (Cu)	257.0	199.0	169.0	208.3
Tin (Sn)	428.0	440.0	560.0	476.0
Iron (Fe)	208.0	131.0	110.0	149.7
Lithium (Li)	23.0	27.0	18.0	22.7
Magnesium (Mg)	92.0	334.0	60.0	162.0
Manganese (Mn)	26.6	9.5	8.1	14.7
Molybdenum (Mo)	11.9	35.9	11.0	19.6
Nickel (Ni)	22.1	4.3	3.0	9.8
Lead (Pb)	263.0	205.0	321.0	263.0
Potassium (K)	38500.0	58900.0	28300.0	41900.0
Selenium (Se)	1.0	2.7	2.1	1.9
Silicon (Si)	763.0	1220.0	747.0	910.0
Sodium (Na)	32200.0	51900.0	25900.0	36666.7
Strontium (Sr)	3.0	6.7	1.7	3.8
Thallium (Tl)	0.3	0.4	0.5	0.4
Titanium (Ti)	15.0	15.0	16.0	15.3
Vanadium (V)	0.4	1.0	< 0.5	0.6
Zinc (Zn)	8280.0	7110.0	10800.0	8730.0
DETECTED METALS	83586.4	133977.5	68411.6	95325.2
TOTAL METALS	83586.4	133977.7	68412.4	95325.5
Proportion metals vs particles (%)	37.3	36.7	38.0	37.3

AEM MEADOWBANK

19-6013

INCINERATOR

Particles and metals

EXPERIMENTAL SCHEDULE

RUN NUMBER	INC-Me-E1	INC-Me-E2	INC-Me-E3	AVERAGE
RUN DATE	2019-11-27	2019-11-28	2019-11-30	(1 to 3)
START OF RUN	10h17	10h55	10h21	
END OF RUN	13h37	14h15	13h41	
RUN DURATION (minutes)	200	200	200	
NUMBER OF MEASUREMENTS	40	40	40	

GASEOUS METALS (μg)

Aluminum (Al)	14.0	15.0	9.0	12.7
Antimony (Sb)	< 0.5	< 0.8	< 0.6	< 0.6
Silver (Ag)	< 2.5	< 4.0	< 2.5	< 3.0
Arsenic (As)	< 0.5	< 0.8	< 0.6	< 0.6
Barium (Ba)	1.1	1.1	0.8	1.0
Beryllium (Be)	< 0.3	< 0.4	< 0.3	< 0.3
Bismuth (Bi)	< 0.3	< 0.4	< 0.3	< 0.3
Boron (B)	48.8	22.1	33.6	34.8
Cadmium (Cd)	< 0.3	< 0.4	< 0.3	< 0.3
Calcium (Ca)	201.0	233.0	66.0	166.7
Chrome (Cr)	0.9	1.1	0.7	0.9
Cobalt (Co)	< 0.5	< 0.8	< 0.6	< 0.6
Copper (Cu)	2.0	2.8	1.8	2.2
Tin (Sn)	12.5	20.0	19.5	17.3
Iron (Fe)	< 25.0	< 40.0	< 25.0	< 30.0
Lithium (Li)	< 5.0	< 8.0	< 6.0	< 6.3
Magnesium (Mg)	104.0	104.0	< 11.0	73.0
Manganese (Mn)	14.0	3.0	1.8	6.3
Molybdenum (Mo)	< 2.5	< 4.0	< 2.5	< 3.0
Nickel (Ni)	0.7	0.9	< 0.6	0.7
Lead (Pb)	< 2.5	< 4.0	< 2.5	< 3.0
Potassium (K)	< 50.0	83.0	< 60.0	64.3
Selenium (Se)	0.8	< 0.8	< 0.6	0.7
Silicon (Si)	35.0	91.0	66.0	64.0
Sodium (Na)	130.0	143.0	64.0	112.3
Strontium (Sr)	< 0.5	< 0.8	< 0.6	< 0.6
Thallium (Tl)	< 0.5	< 0.8	< 0.6	< 0.6
Titanium (Ti)	< 5.0	< 8.0	< 6.0	< 6.3
Vanadium (V)	< 1.0	< 1.5	< 1.1	< 1.2
Zinc (Zn)	19.0	42.7	8.6	23.4
DETECTED METALS	583.8	762.7	271.8	539.4
TOTAL METALS	680.6	838.2	393.3	637.4

AEM MEADOWBANK

19-6013

INCINERATOR

Particles and metals

EXPERIMENTAL SCHEDULE

RUN NUMBER	INC-Me-E1	INC-Me-E2	INC-Me-E3	AVERAGE
RUN DATE	2019-11-27	2019-11-28	2019-11-30	(1 to 3)
START OF RUN	10h17	10h55	10h21	
END OF RUN	13h37	14h15	13h41	
RUN DURATION (minutes)	200	200	200	
NUMBER OF MEASUREMENTS	40	40	40	

TOTAL METALS (µg)

Aluminum (Al)	89.0	110.0	88.0	95.7
Antimony (Sb)	300.5	435.8	369.6	368.6
Silver (Ag)	16.7	15.0	15.5	15.7
Arsenic (As)	13.4	10.6	12.2	12.1
Barium (Ba)	12.7	8.1	12.5	11.1
Beryllium (Be)	< 0.3	< 0.5	< 0.4	< 0.4
Bismuth (Bi)	3.4	4.7	4.4	4.1
Boron (B)	60.0	47.6	39.6	49.1
Cadmium (Cd)	4.9	10.0	6.8	7.2
Calcium (Ca)	2231.0	13033.0	931.0	5398.3
Chrome (Cr)	29.9	39.9	19.0	29.6
Cobalt (Co)	0.9	< 0.9	< 0.8	0.9
Copper (Cu)	259.0	201.8	170.8	210.5
Tin (Sn)	440.5	460.0	579.5	493.3
Iron (Fe)	233.0	171.0	135.0	179.7
Lithium (Li)	28.0	35.0	24.0	29.0
Magnesium (Mg)	196.0	438.0	71.0	235.0
Manganese (Mn)	40.6	12.5	9.9	21.0
Molybdenum (Mo)	14.4	39.9	13.5	22.6
Nickel (Ni)	22.8	5.2	3.6	10.5
Lead (Pb)	265.5	209.0	323.5	266.0
Potassium (K)	38550.0	58983.0	28360.0	41964.3
Selenium (Se)	1.8	3.5	2.7	2.7
Silicon (Si)	798.0	1311.0	813.0	974.0
Sodium (Na)	32330.0	52043.0	25964.0	36779.0
Strontium (Sr)	3.5	7.5	2.3	4.4
Thallium (Tl)	0.8	1.2	1.1	1.0
Titanium (Ti)	20.0	23.0	22.0	21.7
Vanadium (V)	1.4	2.5	< 1.6	1.8
Zinc (Zn)	8299.0	7152.7	10808.6	8753.4
Mercury (Hg)	0.9	1.2	1.0	1.0
DETECTED METALS	84267.6	134815.7	68803.9	95962.4
TOTAL METALS	84267.9	134817.1	68806.7	95963.9

AEM MEADOWBANK

19-6013

INCINERATOR

Particles and metals

EXPERIMENTAL SCHEDULE

RUN NUMBER	INC-Me-E1	INC-Me-E2	INC-Me-E3	AVERAGE
RUN DATE	2019-11-27	2019-11-28	2019-11-30	(1 to 3)
START OF RUN	10h17	10h55	10h21	
END OF RUN	13h37	14h15	13h41	
RUN DURATION (minutes)	200	200	200	
NUMBER OF MEASUREMENTS	40	40	40	

PARTICULATE METALS ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{R}$)

Aluminum (Al)	25.26	31.59	25.50	27.45
Antimony (Sb)	101.0	144.7	119.1	121.6
Silver (Ag)	4.782	3.658	4.196	4.212
Arsenic (As)	4.345	3.259	3.744	3.782
Barium (Ba)	3.907	2.338	3.776	3.340
Beryllium (Be)	< 0.02021	< 0.02328	< 0.03227	< 0.02525
Bismuth (Bi)	1.047	1.423	1.323	1.265
Boron (B)	3.772	8.480	1.936	4.729
Cadmium (Cd)	1.573	3.196	2.098	2.289
Calcium (Ca)	683.7	4257	279.2	1740
Chrome (Cr)	9.767	12.90	5.906	9.525
Cobalt (Co)	0.1347	< 0.03325	< 0.06455	0.07751
Copper (Cu)	86.55	66.18	54.54	69.09
Tin (Sn)	144.1	146.3	180.7	157.1
Iron (Fe)	70.05	43.56	35.50	49.71
Lithium (Li)	7.746	8.979	5.809	7.511
Magnesium (Mg)	30.98	111.1	19.36	53.81
Manganese (Mn)	8.959	3.159	2.614	4.911
Molybdenum (Mo)	4.008	11.94	3.550	6.499
Nickel (Ni)	7.443	1.430	0.9682	3.280
Lead (Pb)	88.58	68.17	103.6	86.78
Potassium (K)	12970	19590	9134	13900
Selenium (Se)	0.3368	0.8979	0.6778	0.6375
Silicon (Si)	257.0	405.7	241.1	301.3
Sodium (Na)	10840	17260	8359	12150
Strontium (Sr)	1.010	2.228	0.5487	1.262
Thallium (Tl)	0.1010	0.1330	0.1614	0.1318
Titanium (Ti)	5.052	4.988	5.164	5.068
Vanadium (V)	0.1347	0.3325	< 0.1614	0.2095
Zinc (Zn)	2789	2364	3486	2880
DETECTED METALS	28150	44550	22080	31590
TOTAL METALS	28150	44550	22080	31590

AEM MEADOWBANK

19-6013

INCINERATOR

Particles and metals

EXPERIMENTAL SCHEDULE

RUN NUMBER	INC-Me-E1	INC-Me-E2	INC-Me-E3	AVERAGE
RUN DATE	2019-11-27	2019-11-28	2019-11-30	(1 to 3)
START OF RUN	10h17	10h55	10h21	
END OF RUN	13h37	14h15	13h41	
RUN DURATION (minutes)	200	200	200	
NUMBER OF MEASUREMENTS	40	40	40	

GASEOUS METALS ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{R}$)

Aluminum (Al)	4.715	4.988	2.905	4.203
Antimony (Sb)	< 0.1684	< 0.2660	< 0.1936	< 0.2094
Silver (Ag)	< 0.8420	< 1.330	< 0.8069	< 0.9930
Arsenic (As)	< 0.1684	< 0.2660	< 0.1936	< 0.2094
Barium (Ba)	0.3705	0.3658	0.2421	0.3261
Beryllium (Be)	< 0.08420	< 0.1330	< 0.08069	< 0.09930
Bismuth (Bi)	< 0.08420	< 0.1330	< 0.08069	< 0.09930
Boron (B)	16.44	7.349	10.84	11.54
Cadmium (Cd)	< 0.08420	< 0.1330	< 0.08069	< 0.09930
Calcium (Ca)	67.69	77.48	21.30	55.49
Chrome (Cr)	0.3031	0.3658	0.2259	0.2983
Cobalt (Co)	< 0.1684	< 0.2660	< 0.1936	< 0.2094
Copper (Cu)	0.6736	0.9311	0.5809	0.7285
Tin (Sn)	4.210	6.651	6.293	5.718
Iron (Fe)	< 8.420	< 13.30	< 8.069	< 9.930
Lithium (Li)	< 1.684	< 2.660	< 1.936	< 2.094
Magnesium (Mg)	35.03	34.58	< 3.550	24.39
Manganese (Mn)	4.715	0.9976	0.5809	2.098
Molybdenum (Mo)	< 0.8420	< 1.330	< 0.8069	< 0.9930
Nickel (Ni)	0.2358	0.2993	< 0.1936	0.2429
Lead (Pb)	< 0.8420	< 1.330	< 0.8069	< 0.9930
Potassium (K)	< 16.84	27.60	< 19.36	21.27
Selenium (Se)	0.2694	< 0.2660	< 0.1936	0.2430
Silicon (Si)	11.79	30.26	21.30	21.12
Sodium (Na)	43.78	47.55	20.66	37.33
Strontium (Sr)	< 0.1684	< 0.2660	< 0.1936	< 0.2094
Thallium (Tl)	< 0.1684	< 0.2660	< 0.1936	< 0.2094
Titanium (Ti)	< 1.684	< 2.660	< 1.936	< 2.094
Vanadium (V)	< 0.3368	< 0.4988	< 0.3550	< 0.3969
Zinc (Zn)	6.399	14.20	2.776	7.791
DETECTED METALS	196.6	253.6	87.71	179.3
TOTAL METALS	229.2	278.7	126.9	211.6

AEM MEADOWBANK

19-6013

INCINERATOR

Particles and metals

EXPERIMENTAL SCHEDULE

RUN NUMBER	INC-Me-E1	INC-Me-E2	INC-Me-E3	AVERAGE
RUN DATE	2019-11-27	2019-11-28	2019-11-30	(1 to 3)
START OF RUN	10h17	10h55	10h21	
END OF RUN	13h37	14h15	13h41	
RUN DURATION (minutes)	200	200	200	
NUMBER OF MEASUREMENTS	40	40	40	

TOTAL METALS ($\mu\text{g}/\text{m}^3\text{R}$)

Aluminum (Al)	29.97	36.58	28.40	31.65
Antimony (Sb)	101.2	144.9	119.3	121.8
Silver (Ag)	5.624	4.988	5.002	5.205
Arsenic (As)	4.513	3.525	3.937	3.992
Barium (Ba)	4.277	2.704	4.018	3.666
Beryllium (Be)	< 0.1044	< 0.1563	< 0.1130	< 0.1246
Bismuth (Bi)	1.132	1.556	1.404	1.364
Boron (B)	20.21	15.83	12.78	16.27
Cadmium (Cd)	1.657	3.329	2.179	2.388
Calcium (Ca)	751.4	4334	300.5	1795
Chrome (Cr)	10.07	13.27	6.132	9.824
Cobalt (Co)	0.3031	< 0.2993	< 0.2582	0.2869
Copper (Cu)	87.23	67.11	55.12	69.82
Tin (Sn)	148.4	153.0	187.0	162.8
Iron (Fe)	78.47	56.87	43.57	59.64
Lithium (Li)	9.430	11.64	7.746	9.605
Magnesium (Mg)	66.01	145.7	22.91	78.19
Manganese (Mn)	13.67	4.157	3.195	7.009
Molybdenum (Mo)	4.850	13.27	4.357	7.492
Nickel (Ni)	7.679	1.729	1.162	3.523
Lead (Pb)	89.42	69.50	104.4	87.78
Potassium (K)	12980	19610	9153	13920
Selenium (Se)	0.6062	1.164	0.8714	0.8805
Silicon (Si)	268.8	436.0	262.4	322.4
Sodium (Na)	10890	17310	8380	12190
Strontium (Sr)	1.179	2.494	0.7423	1.472
Thallium (Tl)	0.2694	0.3991	0.3550	0.3412
Titanium (Ti)	6.736	7.649	7.100	7.162
Vanadium (V)	0.4715	0.8314	< 0.5164	0.6064
Zinc (Zn)	2795	2379	3488	2887
Mercury (Hg)	0.3132	0.3891	0.3131	0.3385
DETECTED METALS	28380	44830	22210	31810
TOTAL METALS	28380	44830	22210	31810

AEM MEADOWBANK

19-6013

INCINERATOR

Particles and metals

EXPERIMENTAL SCHEDULE

RUN NUMBER	INC-Me-E1	INC-Me-E2	INC-Me-E3	AVERAGE
RUN DATE	2019-11-27	2019-11-28	2019-11-30	(1 to 3)
START OF RUN	10h17	10h55	10h21	
END OF RUN	13h37	14h15	13h41	
RUN DURATION (minutes)	200	200	200	
NUMBER OF MEASUREMENTS	40	40	40	

TOTAL METALS (µg/m3R) at 11% O2

Aluminum (Al)	37.56	48.17	41.23	42.32
Antimony (Sb)	126.8	190.9	173.2	163.6
Silver (Ag)	7.048	6.569	7.262	6.960
Arsenic (As)	5.655	4.642	5.716	5.338
Barium (Ba)	5.360	3.560	5.833	4.918
Beryllium (Be)	< 0.1308	< 0.2058	< 0.1640	< 0.1669
Bismuth (Bi)	1.418	2.050	2.038	1.835
Boron (B)	25.32	20.85	18.55	21.57
Cadmium (Cd)	2.076	4.384	3.162	3.208
Calcium (Ca)	941.6	5708	436.2	2362
Chrome (Cr)	12.62	17.47	8.901	13.00
Cobalt (Co)	0.3798	< 0.3941	< 0.3748	0.3829
Copper (Cu)	109.3	88.38	80.02	92.57
Tin (Sn)	185.9	201.5	271.5	219.6
Iron (Fe)	98.34	74.89	63.25	78.82
Lithium (Li)	11.82	15.33	11.24	12.80
Magnesium (Mg)	82.72	191.8	33.26	102.6
Manganese (Mn)	17.14	5.474	4.638	9.083
Molybdenum (Mo)	6.078	17.47	6.325	9.959
Nickel (Ni)	9.623	2.277	1.687	4.529
Lead (Pb)	112.1	91.53	151.6	118.4
Potassium (K)	16270	25830	13290	18460
Selenium (Se)	0.7597	1.533	1.265	1.186
Silicon (Si)	336.8	574.1	380.9	430.6
Sodium (Na)	13640	22790	12160	16200
Strontium (Sr)	1.477	3.285	1.078	1.946
Thallium (Tl)	0.3376	0.5255	0.5153	0.4595
Titanium (Ti)	8.441	10.07	10.31	9.607
Vanadium (V)	0.5909	1.095	< 0.7496	0.8118
Zinc (Zn)	3503	3132	5064	3900
Mercury (Hg)	0.3925	0.5124	0.4544	0.4531
DETECTED METALS	35570	59040	32230	42280
TOTAL METALS	35570	59040	32240	42280

AEM MEADOWBANK

19-6013

INCINERATOR

Particles and metals

EXPERIMENTAL SCHEDULE

RUN NUMBER	INC-Me-E1	INC-Me-E2	INC-Me-E3	AVERAGE
RUN DATE	2019-11-27	2019-11-28	2019-11-30	(1 to 3)
START OF RUN	10h17	10h55	10h21	
END OF RUN	13h37	14h15	13h41	
RUN DURATION (minutes)	200	200	200	
NUMBER OF MEASUREMENTS	40	40	40	

TOTAL METALS (g/h)

Aluminum (Al)	0.1570	0.1924	0.1453	0.1649
Antimony (Sb)	0.5301	0.7623	0.6102	0.6342
Silver (Ag)	0.02946	0.02624	0.02559	0.02710
Arsenic (As)	0.02364	0.01854	0.02014	0.02077
Barium (Ba)	0.02240	0.01422	0.02056	0.01906
Beryllium (Be)	< 0.0005468	< 0.0008222	< 0.0005779	< 0.0006489
Bismuth (Bi)	0.005927	0.008187	0.007182	0.007098
Boron (B)	0.1058	0.08327	0.06538	0.08483
Cadmium (Cd)	0.008678	0.01751	0.01114	0.01244
Calcium (Ca)	3.935	22.80	1.537	9.424
Chrome (Cr)	0.05274	0.06980	0.03137	0.05130
Cobalt (Co)	0.001588	< 0.001574	< 0.001321	0.001494
Copper (Cu)	0.4569	0.3530	0.2820	0.3640
Tin (Sn)	0.7770	0.8047	0.9568	0.8461
Iron (Fe)	0.4110	0.2991	0.2229	0.3110
Lithium (Li)	0.04939	0.06122	0.03962	0.05008
Magnesium (Mg)	0.3457	0.7662	0.1172	0.4097
Manganese (Mn)	0.07162	0.02187	0.01635	0.03661
Molybdenum (Mo)	0.02540	0.06980	0.02229	0.03916
Nickel (Ni)	0.04022	0.009096	0.005944	0.01842
Lead (Pb)	0.4683	0.3656	0.5341	0.4560
Potassium (K)	68.00	103.2	46.82	72.67
Selenium (Se)	0.003175	0.006122	0.004458	0.004585
Silicon (Si)	1.408	2.293	1.342	1.681
Sodium (Na)	57.03	91.04	42.87	63.64
Strontium (Sr)	0.006174	0.01312	0.003797	0.007697
Thallium (Tl)	0.001411	0.002099	0.001816	0.001775
Titanium (Ti)	0.03528	0.04023	0.03632	0.03728
Vanadium (V)	0.002469	0.004373	< 0.002642	0.003161
Zinc (Zn)	14.64	12.51	17.85	15.00
Mercury (Hg)	0.001640	0.002047	0.001601	0.001763
DETECTED METALS	148.6	235.8	113.6	166.0
TOTAL METALS	148.6	235.8	113.6	166.0

R: Reference conditions at 101.3 kPa and 25°C, on a dry basis

Sampling survey : INCINERATOR – Particles and metals – Run 1

Time	Trav. #	Point #	Pumping duration (min)	Pressure difference (in H ₂ O)		Temperatures (°F)				Gas volume (m ³)			Velocity (m/s)	Iso. (%)	> 10% V _{max}	O ₂ (%v)	CO ₂ (%v)	CO (ppmv)	Vacuum (in. Hg)	Temperatures (°F)		
				ΔP	ΔH	Stack	Dry gas meter in	Dry gas meter out	Orifice	Start	End	Total								Probe	Filter	Exit
10h17	1	1	5	0.04	0.47	920	60	61	61	9.58	9.65	0.07	5.24	97.063	1	13.0	6.0	0.0	-0.5		250	46
		1	5	0.04	0.47	905	62	60	60	9.65	9.72	0.07	5.21	94.419	1	13.0	6.0	0.0	-1.5	0	250	43
		2	5	0.04	0.47	906	63	61	61	9.72	9.79	0.07	5.21	91.579	1	13.0	6.0	0.0	-2	0	250	43
		2	5	0.04	0.47	924	63	61	61	9.79	9.85	0.07	5.24	91.502	1	13.0	6.0	0.0	-2.5	0	250	42
		3	5	0.04	0.47	911	64	62	62	9.85	9.92	0.07	5.22	90.898	1	13.0	6.0	0.0	-3	0	249	42
		3	5	0.04	0.47	931	65	63	63	9.92	9.99	0.07	5.26	92.059	1	13.0	6.0	0.0	-3.5	0	249	43
		4	5	0.04	0.47	922	66	63	63	9.99	10.06	0.07	5.24	91.674	1	13.0	6.0	0.0	-3.5	0	249	44
		4	5	0.04	0.47	926	66	64	64	10.06	10.13	0.07	5.25	91.719	1	13.0	6.0	0.0	-4.5	0	249	45
		5	5	0.04	0.47	913	67	64	64	10.13	10.19	0.07	5.22	91.202	1	13.0	6.0	0.0	-4.5	0	249	46
		5	5	0.04	0.48	908	67	65	65	10.19	10.26	0.07	5.21	90.95	1	13.0	6.0	0.0	-4.5	0	249	46
	6	5	0.04	0.47	915	68	66	66	10.26	10.33	0.07	5.23	93.057	1	13.0	6.0	0.0	-6	0	248	46	
	6	5	0.04	0.47	915	68	66	66	10.33	10.40	0.06	5.23	84.945	1	13.0	6.0	0.0	-7	0	248	46	
	7	5	0.05	0.58	943	68	67	67	10.40	10.47	0.08	5.90	95.461	1	13.0	6.0	0.0	-8	0	247	47	
	7	5	0.05	0.58	948	68	67	67	10.47	10.55	0.08	5.91	91.999	1	13.0	6.0	0.0	-10	0	247	47	
	8	5	0.04	0.47	928	69	68	68	10.55	10.62	0.07	5.25	97.882	1	13.0	6.0	0.0	-10	0	247	48	
	8	5	0.04	0.47	928	69	68	68	10.62	10.69	0.07	5.25	95.2	1	13.0	6.0	0.0	-12.5	0	247	48	
	9	5	0.04	0.47	944	69	69	69	10.69	10.77	0.07	5.28	98.35	1	13.0	6.0	0.0	-12.5	0	247	49	
	9	5	0.04	0.47	946	70	70	70	10.77	10.84	0.07	5.29	98.908	1	13.0	6.0	0.0	-12.5	0	247	49	
	10	5	0.04	0.47	944	71	71	71	10.84	10.91	0.07	5.28	93.282	1	13.0	6.0	0.0	-12.5	0	247	49	
	10	5	0.04	0.47	942	71	71	71	10.91	10.98	0.07	5.28	93.887	1	13.0	6.0	0.0	-12	0	247	51	
2	1	5	0.04	0.47	931	72	72	72	10.98	11.05	0.07	5.26	92.009	1	13.0	6.0	0.0	-12	0	247	51	
	1	5	0.04	0.47	958	72	73	73	11.05	11.12	0.07	5.31	91.464	1	13.0	6.0	0.0	-12	0	247	48	
	2	5	0.04	0.47	950	72	73	73	11.12	11.19	0.07	5.29	92.547	1	13.0	6.0	0.0	-12	0	247	47	
	2	5	0.04	0.47	950	72	73	73	11.19	11.26	0.07	5.29	93.889	1	13.0	6.0	0.0	-12	0	247	44	
	3	5	0.04	0.46	969	74	74	74	11.26	11.33	0.07	5.33	92.906	1	13.0	6.0	0.0	-12	0	247	41	
	3	5	0.04	0.46	973	74	74	74	11.33	11.39	0.07	5.34	93.036	1	13.0	6.0	0.0	-14	0	247	41	
	4	5	0.04	0.46	991	74	75	75	11.39	11.46	0.07	5.37	93.53	1	13.0	6.0	0.0	-14	0	245	40	
	4	5	0.04	0.47	947	74	75	75	11.46	11.54	0.07	5.29	97.443	1	13.0	6.0	0.0	-16	0	246	40	
	5	5	0.04	0.45	1007	75	76	76	11.54	11.61	0.07	5.40	93.867	1	13.0	6.0	0.0	-16	0	247	40	
	5	5	0.04	0.46	985	76	76	76	11.61	11.68	0.07	5.36	94.424	1	13.0	6.0	0.0	-16	0	245	42	
6	5	0.04	0.47	968	76	76	76	11.68	11.75	0.07	5.33	93.868	1	13.0	6.0	0.0	-16	0	246	42		
6	5	0.05	0.57	1002	76	77	77	11.75	11.82	0.08	6.03	94.596	1	13.0	6.0	0.0	-16	0	246	43		
7	5	0.04	0.46	1002	76	77	77	11.82	11.90	0.07	5.39	97.6	1	13.0	6.0	0.0	-16	0	246	43		
7	5	0.04	0.47	944	76	77	77	11.90	11.97	0.07	5.28	98.305	1	13.0	6.0	0.0	-16	0	247	45		
8	5	0.04	0.47	957	76	77	77	11.97	12.04	0.07	5.31	94.754	1	13.0	6.0	0.0	-16	0	247	45		
8	5	0.04	0.45	1007	77	78	78	12.04	12.11	0.07	5.40	94.874	1	13.0	6.0	0.0	-17	0	246	44		
9	5	0.04	0.46	1005	77	78	78	12.11	12.18	0.07	5.40	94.809	1	13.0	6.0	0.0	-17	0	245	45		
9	5	0.04	0.45	1031	77	78	78	12.18	12.25	0.07	5.44	95.645	1	13.0	6.0	0.0	-19	0	245	46		
10	5	0.04	0.45	1022	78	79	79	12.25	12.32	0.07	5.43	92.46	1	13.0	6.0	0.0	-19	0	245	43		
13h37		10	5	0.04	0.45	1021	78	79	79	12.32	12.39	0.07	5.43	92.429	1	13.0	6.0	0.0	-19	0	245	41

Sampling survey : INCINERATOR – Particles and metals – Run 2

Time	Trav. #	Point #	Pumping duration (min)	Pressure difference (in H ₂ O)		Temperatures (°F)				Gas volume (m ³)			Velocity (m/s)	Iso. (%)	> 10% V _{max}	O ₂ (%v)	CO ₂ (%v)	CO (ppmv)	Vacuum (in. Hg)	Temperatures (°F)		
				ΔP	ΔH	Stack	Dry gas meter in	Dry gas meter out	Orifice	Start	End	Total								Probe	Filter	Exit
10h55	1	1	5	0.06	0.63	1018	39	38	38	12.54	12.62	0.08	6.70	96.343	1	11.3	7.7	0.0	-0.5		250	32
		1	5	0.05	0.50	1087	37	38	38	12.62	12.69	0.07	6.25	97.342	1	11.3	7.7	0.0	-0.5	0	250	32
		2	5	0.05	0.49	1122	38	37	37	12.69	12.76	0.07	6.32	97.067	1	11.3	7.7	0.0	-0.5	0	250	32
		2	5	0.05	0.49	1127	39	37	37	12.76	12.83	0.07	6.33	94.387	1	11.3	7.7	0.0	-0.5	0	250	36
		3	5	0.05	0.49	1124	40	37	37	12.83	12.90	0.07	6.33	92.838	1	11.3	7.7	0.0	-0.5	0	250	36
		3	5	0.05	0.48	1136	41	38	38	12.90	12.97	0.07	6.35	96.557	1	11.3	7.7	0.0	-0.5	0	250	37
		4	5	0.05	0.48	1147	42	39	39	12.97	13.03	0.07	6.37	90.943	1	11.3	7.7	0.0	-0.5	0	251	36
		4	5	0.05	0.48	1154	43	39	39	13.03	13.10	0.07	6.39	93.243	1	11.3	7.7	0.0	-0.5	0	251	38
		5	5	0.05	0.48	1171	44	40	40	13.10	13.17	0.07	6.42	93.369	1	11.3	7.7	0.0	-0.5	0	251	39
		5	5	0.05	0.46	1225	45	41	41	13.17	13.24	0.07	6.53	97.859	1	11.3	7.7	0.0	-0.5	0	251	39
	6	5	0.05	0.45	1257	45	42	42	13.24	13.31	0.07	6.59	94.282	1	11.4	7.6	2.0	-0.5	0	251	39	
	6	5	0.05	0.45	1268	46	42	42	13.31	13.37	0.07	6.61	95.899	1	11.4	7.6	2.0	-1	0	251	39	
	7	5	0.05	0.46	1224	46	43	43	13.37	13.44	0.07	6.52	94.579	1	12.1	7.0	2.0	-1.5	0	251	39	
	7	5	0.04	0.38	1185	47	44	44	13.44	13.50	0.06	5.77	95.082	1	12.1	7.0	2.0	-1.5	0	250	40	
	8	5	0.04	0.38	1181	47	44	44	13.50	13.57	0.06	5.76	96.498	1	12.1	7.0	2.0	-1.5	0	250	40	
	8	5	0.04	0.38	1179	48	45	45	13.57	13.63	0.06	5.76	97.777	1	12.1	7.0	2.0	-2	0	251	39	
	9	5	0.04	0.39	1161	50	46	46	13.63	13.69	0.06	5.73	90.892	1	12.1	7.0	2.0	-2	0	251	40	
	9	5	0.04	0.40	1126	50	46	46	13.69	13.75	0.06	5.66	93.367	1	12.1	7.0	2.0	-3	0	251	41	
	10	5	0.04	0.41	1066	51	47	47	13.75	13.82	0.06	5.56	93.435	1	12.1	7.0	2.0	-3	0	250	42	
	10	5	0.05	0.52	1057	51	47	47	13.82	13.89	0.07	6.19	94.218	1	12.1	7.0	2.0	-3.5	0	250	42	
2	1	5	0.05	0.52	1056	52	48	48	13.89	13.96	0.07	6.19	92.697	1	14.5	5.0	3.0	-5	0	250	42	
	1	5	0.05	0.52	1041	52	48	48	13.96	14.03	0.07	6.16	94.837	1	14.8	4.8	2.0	-5.5	0	250	43	
	2	5	0.05	0.52	1046	53	49	49	14.03	14.11	0.07	6.17	94.809	1	14.8	4.8	2.0	-6	0	250	43	
	2	5	0.05	0.53	1020	53	49	49	14.11	14.18	0.07	6.12	92.701	1	14.8	4.8	2.0	-6	0	250	42	
	3	5	0.05	0.53	1024	53	50	50	14.18	14.25	0.07	6.12	92.735	1	14.8	4.8	2.0	-6.5	0	250	42	
	3	5	0.05	0.53	1020	54	50	50	14.25	14.32	0.07	6.12	91.878	1	14.8	4.8	2.0	-6.5	0	250	41	
	4	5	0.05	0.53	1026	54	51	51	14.32	14.39	0.07	6.13	93.26	1	14.8	4.8	2.0	-7	0	250	41	
	4	5	0.05	0.54	1002	54	51	51	14.39	14.47	0.07	6.08	93.144	1	14.8	4.8	2.0	-7.5	0	250	41	
	5	5	0.05	0.53	1023	55	51	51	14.47	14.54	0.07	6.12	93.717	1	14.8	4.8	2.0	-8	0	250	41	
	5	5	0.05	0.53	1037	55	52	52	14.54	14.61	0.07	6.15	92.777	1	14.8	4.3	2.0	-8	0	250	41	
6	5	0.05	0.53	1041	55	52	52	14.61	14.68	0.07	6.16	91.61	1	15.5	4.0	2.0	-8	0	250	41		
6	5	0.04	0.42	1036	55	52	52	14.68	14.75	0.07	5.50	99.347	1	15.5	4.0	2.0	-8	0	250	41		
7	5	0.04	0.44	984	56	53	53	14.75	14.82	0.07	5.40	97.419	1	15.5	4.0	2.0	-8	0	250	41		
7	5	0.04	0.43	1007	56	53	53	14.82	14.89	0.07	5.45	96.767	1	15.5	4.0	2.0	-8	0	250	34		
8	5	0.04	0.44	976	56	53	53	14.89	14.96	0.07	5.39	95.741	1	15.5	4.0	2.0	-8	0	250	33		
8	5	0.04	0.44	1002	56	54	54	14.96	15.02	0.07	5.44	95.09	1	15.5	4.0	2.0	-8.5	0	250	33		
9	5	0.04	0.44	996	56	54	54	15.02	15.09	0.07	5.43	95.603	1	15.5	4.0	2.0	-8.5	0	250	33		
9	5	0.04	0.45	944	56	54	54	15.09	15.16	0.07	5.33	91.102	1	15.5	4.0	2.0	-8.5	0	250	32		
10	5	0.04	0.45	960	56	54	54	15.16	15.23	0.07	5.36	95.115	1	15.5	4.0	2.0	-9	0	250	32		
14h15		10	5	0.04	0.44	993	56	54	54	15.23	15.29	0.07	5.42	94.797	1	15.5	4.0	2.0	-9	0	250	32

Sampling survey : INCINERATOR – Particles and metals – Run 3

Time	Trav. #	Point #	Pumping duration (min)	Pressure difference (in H ₂ O)		Temperatures (°F)				Gas volume (m ³)			Velocity (m/s)	Iso. (%)	> 10% V _{max}	O ₂ (%v)	CO ₂ (%v)	CO (ppmv)	Vacuum (in. Hg)	Temperatures (°F)		
				ΔP	ΔH	Stack	Dry gas meter in	Dry gas meter out	Orifice	Start	End	Total								Probe	Filter	Exit
10h21	1	1	5	0.04	0.44	944	42	41	41	15.33	15.41	0.07	5.35	103.6	1	13.7	5.2	2.0	-1	-	249	37
		1	5	0.04	0.45	938	48	42	42	15.41	15.48	0.07	5.34	102.66	1	13.7	5.2	2.0	-1	-	248	41
		2	5	0.04	0.45	938	52	43	43	15.48	15.55	0.07	5.34	96.56	1	13.7	5.2	2.0	-1	-	249	41
		2	5	0.04	0.45	940	54	44	44	15.55	15.62	0.07	5.34	101.93	1	13.7	5.2	2.0	-1	-	251	41
		3	5	0.04	0.45	942	56	45	45	15.62	15.69	0.07	5.35	100.31	1	13.7	5.2	2.0	-1	-	251	41
		3	5	0.04	0.44	981	57	46	46	15.69	15.76	0.07	5.42	99.379	1	13.7	5.2	2.0	-1	-	251	41
		4	5	0.04	0.44	981	58	47	47	15.76	15.84	0.07	5.42	100.59	1	13.7	5.2	2.0	-1	-	250	41
		4	5	0.04	0.44	986	59	48	48	15.84	15.91	0.07	5.43	98.46	1	13.7	5.2	2.0	-1	-	251	41
		5	5	0.04	0.44	985	60	49	49	15.91	15.98	0.07	5.43	99.638	1	13.7	5.2	2.0	-1	-	251	41
		5	5	0.04	0.44	986	60	50	50	15.98	16.05	0.07	5.43	99.576	1	13.7	5.2	2.0	-1	-	251	39
	6	5	0.04	0.44	992	61	50	50	16.05	16.12	0.07	5.44	102.49	1	13.7	5.2	2.0	-1	-	251	37	
	6	5	0.04	0.44	986	62	51	51	16.12	16.19	0.07	5.43	97.888	1	13.7	5.2	2.0	-1	-	251	37	
	7	5	0.04	0.44	990	62	52	52	16.19	16.26	0.07	5.44	103.52	1	13.7	5.2	2.0	-1	-	251	37	
	7	5	0.04	0.44	971	63	53	53	16.26	16.34	0.07	5.40	98.485	1	13.7	5.2	2.0	-1	-	251	38	
	8	5	0.04	0.44	987	63	53	53	16.34	16.41	0.07	5.43	100	1	13.7	5.2	2.0	-1	-	251	36	
	8	5	0.04	0.44	990	63	54	54	16.41	16.48	0.07	5.44	95.284	1	13.7	5.2	2.0	-1	-	251	35	
	9	5	0.04	0.44	992	63	55	55	16.48	16.55	0.07	5.44	101.8	1	13.7	5.2	2.0	-1	-	251	35	
	9	5	0.04	0.44	993	64	55	55	16.55	16.62	0.07	5.45	101.74	1	13.7	5.2	2.0	-2	-	250	38	
	10	5	0.04	0.44	991	64	56	56	16.62	16.69	0.07	5.44	96.006	1	13.7	5.2	2.0	-2	-	252	39	
	10	5	0.05	0.55	1004	65	56	56	16.69	16.77	0.08	6.11	99.935	1	13.7	5.2	2.0	-3.5	-	250	40	
2	1	5	0.05	0.53	1041	66	57	57	16.77	16.85	0.08	6.19	98.468	1	13.7	5.2	2.0	-3.5	-	250	41	
	1	5	0.05	0.55	1007	66	58	58	16.85	16.93	0.08	6.12	97.256	1	13.7	5.2	2.0	-4.5	-	250	42	
	2	5	0.05	0.55	1013	66	58	58	16.93	17.01	0.08	6.13	99.953	1	13.7	5.2	2.0	-5	-	250	43	
	2	5	0.05	0.55	1016	66	59	59	17.01	17.09	0.08	6.14	101.21	1	13.7	5.2	2.0	-5	-	250	44	
	3	5	0.05	0.55	1016	67	59	59	17.09	17.17	0.08	6.14	98.615	1	13.7	5.2	2.0	-5	-	250	45	
	3	5	0.04	0.44	1018	67	60	60	17.17	17.24	0.07	5.49	104.62	1	13.7	5.2	2.0	-5	-	249	44	
	4	5	0.04	0.44	1019	67	60	60	17.24	17.32	0.08	5.49	106.05	1	13.7	5.2	2.0	-5	-	248	44	
	4	5	0.04	0.44	1014	67	60	60	17.32	17.39	0.07	5.48	101.69	1	13.7	5.2	2.0	-5.5	-	248	42	
	5	5	0.04	0.44	1019	67	61	61	17.39	17.46	0.07	5.49	100.37	1	14.7	4.8	3.0	-5.5	-	248	43	
	5	5	0.04	0.44	1018	68	61	61	17.46	17.53	0.07	5.49	100.24	1	14.7	4.8	3.0	-5.5	-	248	45	
6	5	0.04	0.44	1016	68	62	62	17.53	17.61	0.07	5.49	100.08	1	14.7	4.8	3.0	-5.5	-	248	45		
6	5	0.04	0.44	1015	69	62	62	17.61	17.68	0.07	5.49	99.253	1	14.7	4.8	3.0	-5.5	-	248	46		
7	5	0.04	0.44	1018	69	62	62	17.68	17.75	0.07	5.49	100.74	1	15.1	4.5	3.0	-6	-	248	46		
7	5	0.04	0.44	1012	69	63	63	17.75	17.82	0.07	5.48	99.751	1	15.1	4.5	3.0	-6	-	248	44		
8	5	0.04	0.44	1018	69	63	63	17.82	17.89	0.07	5.49	99.954	1	15.1	4.5	3.0	-6.5	-	248	43		
8	5	0.04	0.44	1019	70	63	63	17.89	17.97	0.07	5.49	101.28	1	15.1	4.5	3.0	-6.5	-	248	44		
9	5	0.04	0.44	1013	70	64	64	17.97	18.04	0.07	5.48	98.212	1	15.1	4.5	3.0	-6.5	-	248	43		
9	5	0.04	0.44	1012	70	64	64	18.04	18.11	0.07	5.48	98.179	1	15.1	4.5	3.0	-6.5	-	248	43		
10	5	0.04	0.43	1048	71	65	65	18.11	18.18	0.07	5.55	100.58	1	15.1	4.5	3.0	-6.5	-	248	43		
13h41		10	5	0.04	0.43	1055	71	65	65	18.18	18.25	0.07	5.56	102.21	1	15.1	4.5	3.0	-6.5	-	248	43

INC-Me-E1
Impingers – liquid mass

	Before	After	Difference
IMP. 1	713.8	684.7	29.1
IMP. 2	769.5	742.8	26.7
IMP. 3	626.3	619.3	7
IMP. 4	639.5	639.2	0.3
IMP. 5	726.8	727.8	-1
IMP. 6	608.3	609.7	-1.4
IMP. 7			
IMP. 8			
IMP. 9			
Silica gel	1771.8	1744.3	27.5
Total	5856	5767.8	88.2

Water mass (g)	88.2
----------------	------

INC-Me-E2
Impingers – liquid mass

	Before	After	Difference
IMP. 1	789.2	740.1	49.1
IMP. 2	781.5	740.8	40.7
IMP. 3	621.4	613.8	7.6
IMP. 4	488.6	486.5	2.1
IMP. 5	726.6	730.7	-4.1
IMP. 6	613.2	616.4	-3.2
IMP. 7	1800.6	1771.6	29
IMP. 8			
IMP. 9			
Silica gel			
Total	5821.1	5699.9	121.2

Water mass (g)	121.2
----------------	-------

INC-Me-E3
Impingers – liquid mass

	Before	After	Difference
IMP. 1	798.5	739.5	59
IMP. 2	772.7	742.3	30.4
IMP. 3	627.2	621.6	5.6
IMP. 4	488.6	488	0.6
IMP. 5	728.7	731.6	-2.9
IMP. 6	612.4	616.1	-3.7
IMP. 7	1691.8	1660.5	31.3
IMP. 8			
IMP. 9			
Silica gel			
Total	5719.9	5599.6	120.3

Water mass (g)	120.3
----------------	-------

AEM MEADOWBANK 19-6013 Incinérateur Semi-Volatile Organic Compounds				
EXPERIMENTAL SCHEDULE				
RUN NUMBER	Inc-COSV-E1	Inc-COSV-E2	Inc-COSV-E3	AVERAGE
RUN DATE	2019-11-27	2019-11-28	2019-11-30	(1 to 3)
START OF RUN	10h19	11h01	10h23	
END OF RUN	13h39	14h21	13h43	
RUN DURATION (minutes)	200	200	200	
NUMBER OF MEASUREMENTS	40	40	40	
SAMPLING EQUIPMENT DATA				
BAROMETRIC PRESSURE ("Hg)	30.49	30.12	29.94	30.18
STATIC PRESSURE ("H ₂ O)	-0.20	-0.20	-0.20	-0.20
PRESSION STATIQUE (kPa)	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050
DRY GAS METER COEFFICIENT	1.021	1.021	1.021	n/a
PITOT TUBE COEFFICIENT	0.798	0.798	0.798	n/a
NOZZLE DIAMETER (in)	0.509	0.509	0.509	n/a
DRY GAS METER TEMPERATURE (°F)	71.5	50.7	56.9	n/a
DRY GAS METER TEMPERATURE (°C)	22.0	10.4	13.9	n/a
GAS HUMIDITY & SAMPLED VOLUME				
MASS OF WATER (g)	100.5	127.6	117.4	n/a
VOLUME OF WATER (ft ³)	4.82	6.12	5.63	n/a
GAS HUMIDITY (BWO)	0.042	0.051	0.049	0.048
GAS HUMIDITY (% v/v)	4.2	5.1	4.9	4.8
REFERENCE GAS VOLUME (ft ³ R)	109.48	113.07	108.76	110.44
REFERENCE GAS VOLUME (m³R)	3.10	3.20	3.08	3.13
STACK CHARACTERISTICS				
NUMBER OF DIAMETERS BEFORE SAMPLING PORTS	5.0	0.0	0.0	n/a
NUMBER OF DIAMETERS AFTER SAMPLING PORTS	2.0	0.0	0.0	n/a
STACK DIAMETER (ft)	3.2	3.2	3.2	n/a
STACK DIAMETER (m)	0.97	0.97	0.97	n/a
LENGTH OF SAMPLING PORTS (in)	10.0	10.0	10.0	n/a
STACK PRESSURE ("Hg)	30.48	30.11	29.93	30.17
STACK PRESSURE (kPa)	103.20	101.95	101.34	102.16
DRY GAS METER PRESSURE ("Hg)	30.53	30.16	29.97	30.22
STACK SURFACE (pi ²)	7.9	7.9	7.9	n/a
STACK SURFACE (m ²)	0.73	0.73	0.73	n/a
GAZ CHARACTERISTICS				
CHIMNEY TEMPERATURE (°F)	978.7	1072.6	996.6	1016.0
CHIMNEY TEMPERATURE (°C)	525.9	578.1	535.9	546.6
CO ₂ (%v, dry)	6.0	5.9	5.2	5.7
O ₂ (%v, dry)	13.0	13.5	14.0	13.5
O ₂ (%v, dry)	12.5	12.8	13.3	12.8
CO (ppmv, dry)	0.0	1.6	2.3	1.3
SO ₂ (%v, dry)	0.0	0.0	0.0	0.0
N ₂ (%v, dry)	81.0	80.6	80.8	80.8
Ar (%v, dry)	0.0	0.0	0.0	0.0
DRY MOLECULAR WEIGHT	29.5	29.5	29.4	29.5
WET MOLECULAR WEIGHT	29.0	28.9	28.8	28.9
GAS VELOCITY (ft/s)	18.7	21.1	18.2	19.3
GAS VELOCITY (m/s)	5.7	6.4	5.5	5.9
ACTUAL GAS FLOW RATE (pi ³ /h)	531 276	597 197	515 718	548 064
ACTUAL GAS FLOW RATE (m ³ /h)	15 044	16 911	14 603	15 519
ACTUAL GAS FLOW RATE (ft ³ /min) (ACFM)	8 855	9 953	8 595	9 134
REFERENCE GAS FLOW RATE (ft ³ R/h)	193 431	199 694	180 761	191 295
REFERENCE GAS FLOW RATE (m³R/h)	5 477	5 655	5 119	5 417
REFERENCE GAS FLOW RATE (ft ³ R/min) (RCFM)	3 224	3 328	3 013	3 188

AEM MEADOWBANK 19-6013 Incinérateur Semi-Volatile Organic Compounds				
EXPERIMENTAL SCHEDULE				
RUN NUMBER	Inc-COSV-E1	Inc-COSV-E2	Inc-COSV-E3	AVERAGE
RUN DATE	2019-11-27	2019-11-28	2019-11-30	(1 to 3)
START OF RUN	10h19	11h01	10h23	
END OF RUN	13h39	14h21	13h43	
RUN DURATION (minutes)	200	200	200	
NUMBER OF MEASUREMENTS	40	40	40	
SAMPLING INFORMATION				
DRY GAS METER ORIFICE COEFFICIENT	1.000	1.000	1.000	n/a
MAXIMUM VELOCITY (m/s)	6.0	7.2	6.1	n/a
MINIMUM VELOCITY (m/s)	5.2	6.0	5.3	n/a
10%Vmax (m/s)	0.60	0.72	0.61	n/a
PERCENTAGE >10%Vmax	1.00	1.00	1.00	1.00
AVERAGE ISOKINETISM (%)	94.7	94.7	100.6	96.7
% POINTS RESPECTING ISOKINETIC CRITERIA	100%	100%	100%	100%
MAXIMUM PUMPING FLOW RATE (ft ³ /min)	0.02	0.02	0.02	n/a
MAXIMUM VACCUM PRESSURE DURING RUN ("Hg)	-10.0	-7.5	-6.0	n/a
MAXIMUM PROBE TEMPERATURE (°F)	0	0	0	n/a
MINIMUM PROBE TEMPERATURE (°F)	0	0	0	n/a
MAXIMUM FILTER TEMPERATURE (°F)	250	251	252	n/a
MINIMUM FILTER TEMPERATURE (°F)	242	246	246	n/a
MAXIMUM TEMPERATURE AT EXIT (°F)	48	48	55	n/a
MINIMUM TEMPERATURE AT EXIT (°F)	32	37	32	n/a
MAXIMUM TRAP TEMPERATURE (°F)	41	61	58	n/a
MINIMUM TRAP TEMPERATURE (°F)	33	39	36	n/a
AVERAGE PUMPING FLOW RATE (ft ³ /min)	0.02	0.02	0.01	0.01
4% OF AVERAGE PUMPING FLOW RATE (ft ³ /min)	0.001	0.001	0.001	0.001
LEAK TEST BEFORE RUN AT 15 "Hg (ft ³ /min)	0.000	0.000	0.000	0.000
LEAK TEST AFTER RUN (ft ³ /min)	0.000	0.000	0.000	0.000
CYCLONIC FLOW				
AVERAGE FLOW ANGLE	0	0	0	0
VERTICAL GAS VELOCITY (m/s)	5.71	6.42	5.54	5.89

AEM MEADOWBANK
19-6013
Incinérateur
Semi-Volatile Organic Compounds

EXPERIMENTAL SCHEDULE

RUN NUMBER	Inc-COSV-E1	Inc-COSV-E2	Inc-COSV-E3	AVERAGE
RUN DATE	2019-11-27	2019-11-28	2019-11-30	(1 to 3)
START OF RUN	10h19	11h01	10h23	
END OF RUN	13h39	14h21	13h43	
RUN DURATION (minutes)	200	200	200	
NUMBER OF MEASUREMENTS	40	40	40	

DIOXINS AND FURANS (pg)

2,3,7,8-TCDD	< 3.0	4.0	< 4.0	n/a
1,2,3,7,8 PeCDD	< 5.0	12.0	< 2.0	n/a
1,2,3,4,7,8 HxCDD	< 3.0	12.0	5.0	n/a
1,2,3,6,7,8 HxCDD	< 3.0	40.0	< 4.0	n/a
1,2,3,7,8,9 HxCDD	< 3.0	36.0	14.0	n/a
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD	17.0	269.0	43.0	n/a
OCDD	38.0	354.0	74.0	n/a
2,3,7,8 TCDF	38.0	147.0	98.0	n/a
1,2,3,7,8 PeCDF	7.0	38.0	12.0	n/a
2,3,4,7,8-PeCDF	10.0	77.0	10.0	n/a
1,2,3,4,7,8 HxCDF	19.0	233.0	122.0	n/a
1,2,3,6,7,8 HxCDF	9.0	85.0	39.0	n/a
2,3,4,6,7,8-HxCDF	14.0	131.0	54.0	n/a
1,2,3,7,8,9 HxCDF	< 3.0	11.0	< 4.0	n/a
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF	33.0	338.0	208.0	n/a
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF	< 10.0	51.0	17.0	n/a
OCDF	51.0	151.0	87.0	n/a
Summation of Tetrachlorodibenzodioxins	117.0	175.0	14.0	n/a
Summation of Pentachlorodibenzodioxins	381.0	513.0	98.0	n/a
Summation of Hexachlorodibenzodioxins	422.0	785.0	496.0	n/a
Summation of Heptachlorodibenzodioxins	303.0	856.0	379.0	n/a
Summation of PCDDs	1260.0	2680.0	1060.0	n/a
Summation of Tetrachlorodibenzofurans	167.0	662.0	429.0	n/a
Summation of Pentachlorodibenzofurans	73.0	564.0	517.0	n/a
Summation of Hexachlorodibenzofurans	52.0	594.0	269.0	n/a
Summation of Heptachlorodibenzofurans	66.0	590.0	307.0	n/a
Summation of PCDFs	409.0	2560.0	1610.0	n/a
TOTAL TOXIC CONGENERS	266.0	1989.0	797.0	n/a
TOTAL HOMOLOGOUS GROUPS	1669.0	5240.0	2670.0	n/a

DIOXINS AND FURANS (pg) – Calculated according to the TEF

2,3,7,8-TCDD	< 3.0	4.0	< 4.0	n/a
1,2,3,7,8 PeCDD	< 5.0	12.0	< 2.0	n/a
1,2,3,4,7,8 HxCDD	< 0.3	1.2	0.5	n/a
1,2,3,6,7,8 HxCDD	< 0.3	4.0	< 0.4	n/a
1,2,3,7,8,9 HxCDD	< 0.3	3.6	1.4	n/a
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD	0.2	2.7	0.4	n/a
OCDD	0.0	0.0	0.0	n/a
2,3,7,8 TCDF	3.8	14.7	9.8	n/a
1,2,3,7,8 PeCDF	0.4	1.9	0.6	n/a
2,3,4,7,8-PeCDF	5.0	38.5	5.0	n/a
1,2,3,4,7,8 HxCDF	1.9	23.3	12.2	n/a
1,2,3,6,7,8 HxCDF	0.9	8.5	3.9	n/a
2,3,4,6,7,8-HxCDF	1.4	13.1	5.4	n/a
1,2,3,7,8,9 HxCDF	< 0.3	1.1	< 0.4	n/a
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF	0.3	3.4	2.1	n/a
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF	< 0.1	0.5	0.2	n/a
OCDF	0.0	0.0	0.0	n/a
TOTAL TOXIC EQUIVALENCE	13.9	132.5	41.5	n/a

AEM MEADOWBANK
19-6013
Incinérateur
Semi-Volatile Organic Compounds

EXPERIMENTAL SCHEDULE

RUN NUMBER	Inc-COSV-E1	Inc-COSV-E2	Inc-COSV-E3	AVERAGE
RUN DATE	2019-11-27	2019-11-28	2019-11-30	(1 to 3)
START OF RUN	10h19	11h01	10h23	
END OF RUN	13h39	14h21	13h43	
RUN DURATION (minutes)	200	200	200	
NUMBER OF MEASUREMENTS	40	40	40	

DIOXINS AND FURANS (ng/m³R)

2,3,7,8-TCDD	< 0.0009677	0.001249	< 0.001299	0.001172
1,2,3,7,8 PeCDD	< 0.001613	0.003748	< 0.0006494	0.002003
1,2,3,4,7,8 HxCDD	< 0.0009677	0.003748	0.001623	0.002113
1,2,3,6,7,8 HxCDD	< 0.0009677	0.01249	< 0.001299	0.004920
1,2,3,7,8,9 HxCDD	< 0.0009677	0.01124	0.004546	0.005586
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD	0.005484	0.08401	0.01396	0.03449
OCDD	0.01226	0.1106	0.02403	0.04895
2,3,7,8 TCDF	0.01226	0.04591	0.03182	0.03000
1,2,3,7,8 PeCDF	0.002258	0.01187	0.003896	0.006008
2,3,4,7,8-PeCDF	0.003226	0.02405	0.003247	0.01017
1,2,3,4,7,8 HxCDF	0.006129	0.07277	0.03961	0.03950
1,2,3,6,7,8 HxCDF	0.002903	0.02655	0.01266	0.01404
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.004516	0.04091	0.01753	0.02099
1,2,3,7,8,9 HxCDF	< 0.0009677	0.003436	< 0.001299	0.001901
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF	0.01064	0.1056	0.06754	0.06125
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF	< 0.003226	0.01593	0.005520	0.008225
OCDF	0.01645	0.04716	0.02825	0.03062
Summation of Tetrachlorodibenzodioxins	0.03774	0.05466	0.004546	0.03231
Summation of Pentachlorodibenzodioxins	0.1229	0.1602	0.03182	0.1050
Summation of Hexachlorodibenzodioxins	0.1361	0.2452	0.1610	0.1808
Summation of Heptachlorodibenzodioxins	0.09774	0.2673	0.1231	0.1627
Summation of PCDDs	0.4064	0.8370	0.3442	0.5292
Summation of Tetrachlorodibenzofurans	0.05387	0.2068	0.1393	0.1333
Summation of Pentachlorodibenzofurans	0.02355	0.1762	0.1679	0.1225
Summation of Hexachlorodibenzofurans	0.01677	0.1855	0.08734	0.09655
Summation of Heptachlorodibenzofurans	0.02129	0.1843	0.09968	0.1017
Summation of PCDFs	0.1319	0.7995	0.5228	0.4847
TOTAL TOXIC CONGENERS	0.08580	0.6212	0.2588	0.3219
TOTAL HOMOLOGOUS GROUPS	0.5384	1.637	0.8669	1.014

DIOXINS AND FURANS (ng/m³R) – Calculated according to the TEF

2,3,7,8-TCDD	< 0.0009677	0.001249	< 0.001299	0.001172
1,2,3,7,8 PeCDD	< 0.001613	0.003748	< 0.0006494	0.002003
1,2,3,4,7,8 HxCDD	< 0.0009677	0.0003748	0.0001623	0.0002113
1,2,3,6,7,8 HxCDD	< 0.0009677	0.001249	< 0.0001299	0.0004920
1,2,3,7,8,9 HxCDD	< 0.0009677	0.001124	0.0004546	0.0005586
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD	0.00005484	0.0008401	0.0001396	0.0003449
OCDD	0.000001226	0.00001106	0.000002403	0.000004895
2,3,7,8 TCDF	0.001226	0.004591	0.003182	0.003000
1,2,3,7,8 PeCDF	0.0001129	0.0005934	0.0001948	0.0003004
2,3,4,7,8-PeCDF	0.001613	0.01202	0.001623	0.005087
1,2,3,4,7,8 HxCDF	0.0006129	0.007277	0.003961	0.003950
1,2,3,6,7,8 HxCDF	0.0002903	0.002655	0.001266	0.001404
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.0004516	0.004091	0.001753	0.002099
1,2,3,7,8,9 HxCDF	< 0.0009677	0.0003436	< 0.0001299	0.0001901
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF	0.0001064	0.001056	0.0006754	0.0006125
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF	< 0.00003226	0.0001593	0.00005520	0.00008225
OCDF	0.000001645	0.000004716	0.000002825	0.000003062
TOTAL TOXIC EQUIVALENCE	0.004470	0.04139	0.01347	0.01978

AEM MEADOWBANK				
19-6013				
Incinérateur				
Semi-Volatile Organic Compounds				
EXPERIMENTAL SCHEDULE				
RUN NUMBER	Inc-COSV-E1	Inc-COSV-E2	Inc-COSV-E3	AVERAGE
RUN DATE	2019-11-27	2019-11-28	2019-11-30	(1 to 3)
START OF RUN	10h19	11h01	10h23	
END OF RUN	13h39	14h21	13h43	
RUN DURATION (minutes)	200	200	200	
NUMBER OF MEASUREMENTS	40	40	40	
DIOXINS AND FURANS (ng/m3R at 11% O2)				
2,3,7,8-TCDD	< 0.001213	0.001669	< 0.001857	0.001580
1,2,3,7,8 PeCDD	< 0.002021	0.005007	< 0.0009284	0.002652
1,2,3,4,7,8 HxCDD	< 0.001213	0.005007	0.002321	0.002847
1,2,3,6,7,8 HxCDD	< 0.001213	0.01669	< 0.001857	0.006587
1,2,3,7,8,9 HxCDD	< 0.001213	0.01502	0.006499	0.007578
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD	0.006872	0.1122	0.01996	0.04636
OCDD	0.01536	0.1477	0.03435	0.06581
2,3,7,8 TCDF	0.01536	0.06134	0.04549	0.04073
1,2,3,7,8 PeCDF	0.002830	0.01586	0.005570	0.008085
2,3,4,7,8-PeCDF	0.004042	0.03213	0.004642	0.01360
1,2,3,4,7,8 HxCDF	0.007680	0.09722	0.05663	0.05385
1,2,3,6,7,8 HxCDF	0.003638	0.03547	0.01810	0.01907
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.005659	0.05466	0.02507	0.02846
1,2,3,7,8,9 HxCDF	< 0.001213	0.004590	< 0.001857	0.002553
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF	0.01334	0.1410	0.09655	0.08364
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF	< 0.004042	0.02128	0.007891	0.01107
OCDF	0.02062	0.06301	0.04038	0.04134
Summation of Tetrachlorodibenzodioxins	0.04730	0.07302	0.006499	0.04227
Summation of Pentachlorodibenzodioxins	0.1540	0.2141	0.04549	0.1379
Summation of Hexachlorodibenzodioxins	0.1706	0.3276	0.2302	0.2428
Summation of Heptachlorodibenzodioxins	0.1225	0.3572	0.1759	0.2185
Summation of PCDDs	0.5093	1.118	0.4920	0.7066
Summation of Tetrachlorodibenzofurans	0.06751	0.2762	0.1991	0.1810
Summation of Pentachlorodibenzofurans	0.02951	0.2353	0.2400	0.1683
Summation of Hexachlorodibenzofurans	0.02102	0.2479	0.1249	0.1312
Summation of Heptachlorodibenzofurans	0.02668	0.2462	0.1425	0.1385
Summation of PCDFs	0.1653	1.068	0.7473	0.6603
TOTAL TOXIC CONGENERS	0.1075	0.8300	0.3700	0.4358
TOTAL HOMOLOGOUS GROUPS	0.6747	2.187	1.239	1.367
DIOXINS AND FURANS (ng/m3R at 11% O2) – Calculated according to the TEF				
2,3,7,8-TCDD	< 0.001213	0.001669	< 0.001857	0.001580
1,2,3,7,8 PeCDD	< 0.002021	0.005007	< 0.0009284	0.002652
1,2,3,4,7,8 HxCDD	< 0.0001213	0.0005007	0.0002321	0.0002847
1,2,3,6,7,8 HxCDD	< 0.0001213	0.001669	< 0.0001857	0.0006587
1,2,3,7,8,9 HxCDD	< 0.0001213	0.001502	0.0006499	0.0007578
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD	0.00006872	0.001122	0.0001996	0.0004636
OCDD	0.00001536	0.00001477	0.000003435	0.000006581
2,3,7,8 TCDF	0.001536	0.006134	0.004549	0.004073
1,2,3,7,8 PeCDF	0.0001415	0.0007928	0.0002785	0.0004043
2,3,4,7,8-PeCDF	0.002021	0.01607	0.002321	0.006802
1,2,3,4,7,8 HxCDF	0.0007680	0.009722	0.005663	0.005385
1,2,3,6,7,8 HxCDF	0.0003638	0.003547	0.001810	0.001907
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.0005659	0.005466	0.002507	0.002846
1,2,3,7,8,9 HxCDF	< 0.0001213	0.0004590	< 0.0001857	0.0002553
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF	0.0001334	0.001410	0.0009655	0.0008364
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF	< 0.00004042	0.0002128	0.00007891	0.0001107
OCDF	0.000002062	0.000006301	0.000004038	0.000004134
TOTAL TOXIC EQUIVALENCE	0.005602	0.05530	0.01926	0.02672
Standards (ng/m3R at 11% O2)			0.08	

AEM MEADOWBANK				
19-6013				
Incinérateur				
Semi-Volatile Organic Compounds				
EXPERIMENTAL SCHEDULE				
RUN NUMBER	Inc-COSV-E1	Inc-COSV-E2	Inc-COSV-E3	AVERAGE
RUN DATE	2019-11-27	2019-11-28	2019-11-30	(1 to 3)
START OF RUN	10h19	11h01	10h23	
END OF RUN	13h39	14h21	13h43	
RUN DURATION (minutes)	200	200	200	
NUMBER OF MEASUREMENTS	40	40	40	
DIOXINS AND FURANS (µg/h)				
2,3,7,8-TCDD	< 0.005301	0.007064	< 0.006648	0.006338
1,2,3,7,8 PeCDD	< 0.008834	0.02119	< 0.003324	0.01112
1,2,3,4,7,8 HxCDD	< 0.005301	0.02119	0.008310	0.01160
1,2,3,6,7,8 HxCDD	< 0.005301	0.07064	< 0.006648	0.02753
1,2,3,7,8,9 HxCDD	< 0.005301	0.06358	0.02327	0.03072
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD	0.03004	0.4751	0.07147	0.1922
OCDD	0.06714	0.6252	0.1230	0.2718
2,3,7,8 TCDF	0.06714	0.2596	0.1629	0.1632
1,2,3,7,8 PeCDF	0.01237	0.06711	0.01994	0.03314
2,3,4,7,8-PeCDF	0.01767	0.1360	0.01662	0.05676
1,2,3,4,7,8 HxCDF	0.03357	0.4115	0.2028	0.2159
1,2,3,6,7,8 HxCDF	0.01590	0.1501	0.06482	0.07695
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.02474	0.2314	0.08975	0.1153
1,2,3,7,8,9 HxCDF	< 0.005301	0.01943	< 0.006648	0.01046
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF	0.05831	0.5969	0.3457	0.3336
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF	< 0.01767	0.09007	0.02825	0.04533
OCDF	0.09011	0.2667	0.1446	0.1671
Summation of Tetrachlorodibenzodioxins	0.2067	0.3091	0.02327	0.1797
Summation of Pentachlorodibenzodioxins	0.6732	0.9060	0.1629	0.5807
Summation of Hexachlorodibenzodioxins	0.7456	1.386	0.8243	0.9854
Summation of Heptachlorodibenzodioxins	0.5354	1.512	0.6299	0.8923
Summation of PCDDs	2.226	4.733	1.762	2.907
Summation of Tetrachlorodibenzofurans	0.2951	1.169	0.7130	0.7257
Summation of Pentachlorodibenzofurans	0.1290	0.9961	0.8592	0.6614
Summation of Hexachlorodibenzofurans	0.09188	1.049	0.4471	0.5293
Summation of Heptachlorodibenzofurans	0.1166	1.042	0.5102	0.5563
Summation of PCDFs	0.7226	4.521	2.676	2.640
TOTAL TOXIC CONGENERS	0.4700	3.513	1.325	1.769
TOTAL HOMOLOGOUS GROUPS	2.949	9.254	4.437	5.547
DIOXINS AND FURANS (µg/h) – Calculated according to the TEF				
2,3,7,8-TCDD	< 0.005301	0.007064	< 0.006648	0.006338
1,2,3,7,8 PeCDD	< 0.008834	0.02119	< 0.003324	0.01112
1,2,3,4,7,8 HxCDD	< 0.005301	0.002119	0.0008310	0.001160
1,2,3,6,7,8 HxCDD	< 0.005301	0.007064	< 0.0006648	0.002753
1,2,3,7,8,9 HxCDD	< 0.005301	0.006358	0.002327	0.003072
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD	0.0003004	0.004751	0.0007147	0.001922
OCDD	0.00006714	0.00006252	0.00001230	0.00002718
2,3,7,8 TCDF	0.006714	0.02596	0.01629	0.01632
1,2,3,7,8 PeCDF	0.0006184	0.003356	0.0009972	0.001657
2,3,4,7,8-PeCDF	0.008834	0.06799	0.008310	0.02838
1,2,3,4,7,8 HxCDF	0.003357	0.04115	0.02028	0.02159
1,2,3,6,7,8 HxCDF	0.001590	0.01501	0.006482	0.007695
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0.002474	0.02314	0.008975	0.01153
1,2,3,7,8,9 HxCDF	< 0.005301	0.001943	< 0.0006648	0.001046
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF	0.0005831	0.005969	0.003457	0.003336
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF	< 0.001767	0.0009007	0.0002825	0.0004533
OCDF	0.00009011	0.00002667	0.00001446	0.00001671
TOTAL TOXIC EQUIVALENCE	0.02449	0.2341	0.06897	0.1092

R: Reference conditions at 101.3 kPa and 25°C, on a dry basis

Sampling survey : Incinérateur – SVOC – Run 1

Time	Trav. #	Point #	Pumping duration (min)	Pressure difference (in H ₂ O)		Temperatures (°F)				Gas volume (m ³)			Velocity (m/s)	Iso. (%)	> 10% V _{max}	O ₂ (%v)	CO ₂ (%v)	CO (ppmv)	Vacuum (in. Hg)	Temperatures (°F)			
				ΔP	ΔH	Stack	Dry gas meter in	Dry gas meter out	Orifice	Start	End	Total								Probe	Filter	Exit	Trap
10h19	1	1	5	0.05	0.54	977	60	61	61	4.98	5.06	0.07	5.93	93.505	1	13.0	6.0	0.0	-4		250	35	36
		1	5	0.05	0.54	986	62	60	60	5.06	5.13	0.07	5.95	93.707	1	13.0	6.0	0.0	-4	0	250	32	36
		2	5	0.05	0.54	976	63	60	60	5.13	5.21	0.07	5.92	93.293	1	13.0	6.0	0.0	-4	0	248	32	36
		2	5	0.05	0.54	972	63	61	61	5.21	5.28	0.07	5.92	93.074	1	13.0	6.0	0.0	-4	0	247	32	36
		3	5	0.05	0.54	980	64	61	61	5.28	5.35	0.07	5.93	91.984	1	13.0	6.0	0.0	-4	0	248	32	36
		3	5	0.05	0.53	1017	65	62	62	5.35	5.43	0.07	6.01	91.704	1	13.0	6.0	0.0	-5	0	248	34	39
		4	5	0.05	0.54	984	66	62	62	5.43	5.50	0.07	5.94	91.219	1	13.0	6.0	0.0	-5	0	248	36	39
		4	5	0.05	0.54	992	66	63	63	5.50	5.57	0.07	5.96	91.383	1	13.0	6.0	0.0	-6	0	248	36	38
		5	5	0.05	0.55	970	67	64	64	5.57	5.64	0.07	5.91	91.142	1	13.0	6.0	0.0	-6	0	248	38	40
		5	5	0.05	0.54	984	67	64	64	5.64	5.72	0.08	5.94	95.35	1	13.0	6.0	0.0	-6	0	248	38	40
	6	5	0.04	0.43	980	68	65	65	5.72	5.79	0.07	5.31	95.045	1	13.0	6.0	0.0	-7	0	247	42	41	
	6	5	0.04	0.43	980	68	65	65	5.79	5.86	0.07	5.31	97.841	1	13.0	6.0	0.0	-7	0	246	42	40	
	7	5	0.04	0.44	977	69	66	66	5.86	5.93	0.07	5.30	97.554	1	13.0	6.0	0.0	-7	0	247	42	40	
	7	5	0.05	0.54	981	70	66	66	5.93	6.00	0.08	5.93	93.553	1	13.0	6.0	0.0	-7	0	247	43	40	
	8	5	0.05	0.55	978	71	68	68	6.00	6.08	0.08	5.93	93.191	1	13.0	6.0	0.0	-8	0	247	43	40	
	8	5	0.05	0.55	970	71	68	68	6.08	6.15	0.08	5.91	95.41	1	13.0	6.0	0.0	-8.5	0	247	48	41	
	9	5	0.05	0.55	972	73	69	69	6.15	6.23	0.08	5.92	93.971	1	13.0	6.0	0.0	-8.5	0	247	48	41	
	9	5	0.05	0.56	961	73	70	70	6.23	6.31	0.08	5.89	93.522	1	13.0	6.0	0.0	-8.5	0	247	43	38	
	10	5	0.05	0.55	978	74	71	71	6.31	6.38	0.08	5.93	95.137	1	13.0	6.0	0.0	-8.5	0	247	39	38	
	10	5	0.05	0.55	974	74	71	71	6.38	6.46	0.08	5.92	93.772	1	13.0	6.0	0.0	-8.5	0	247	38	37	
2	1	5	0.05	0.55	975	74	71	71	6.46	6.54	0.08	5.92	93.804	1	13.0	6.0	0.0	-8.5	0	247	38	37	
	1	5	0.05	0.56	955	76	71	71	6.54	6.61	0.08	5.88	94.198	1	13.0	6.0	0.0	-8.5	0	247	37	33	
	2	5	0.05	0.55	996	76	73	73	6.61	6.69	0.08	5.97	94.133	1	13.0	6.0	0.0	-9	0	247	32	37	
	2	5	0.05	0.55	993	76	73	73	6.69	6.76	0.08	5.96	94.036	1	13.0	6.0	0.0	-9	0	249	32	37	
	3	5	0.05	0.54	1013	76	73	73	6.76	6.84	0.08	6.00	94.68	1	13.0	6.0	0.0	-9	0	249	32	35	
	3	5	0.05	0.54	1013	76	73	73	6.84	6.92	0.08	6.00	93.434	1	13.0	6.0	0.0	-9.5	0	249	32	35	
	4	5	0.05	0.56	953	77	75	75	6.92	6.99	0.08	5.88	94.91	1	13.0	6.0	0.0	-9.5	0	248	32	35	
	4	5	0.04	0.44	983	78	76	76	6.99	7.06	0.07	5.31	97.4	1	13.0	6.0	0.0	-9.5	0	249	32	35	
	5	5	0.04	0.44	1001	78	76	76	7.06	7.13	0.07	5.35	96.624	1	13.0	6.0	0.0	-9.5	0	248	32	34	
	5	5	0.04	0.44	983	78	76	76	7.13	7.20	0.07	5.31	93.871	1	13.0	6.0	0.0	-10	0	246	32	36	
6	5	0.04	0.44	983	78	76	76	7.20	7.27	0.07	5.31	94.07	1	13.0	6.0	0.0	-10	0	246	32	36		
6	5	0.05	0.55	1001	78	77	77	7.27	7.35	0.08	5.98	101.17	1	13.0	6.0	0.0	-10	0	245	34	36		
7	5	0.05	0.56	975	78	77	77	7.35	7.44	0.08	5.92	101.49	1	13.0	6.0	0.0	-10	0	244	38	37		
7	5	0.04	0.45	958	78	77	77	7.44	7.51	0.07	5.27	96.464	1	13.0	6.0	0.0	-10	0	243	39	37		
8	5	0.04	0.44	988	78	77	77	7.51	7.58	0.07	5.32	97.478	1	13.0	6.0	0.0	-10	0	242	38	38		
8	5	0.04	0.46	931	79	78	78	7.58	7.65	0.07	5.22	95.366	1	13.0	6.0	0.0	-10	0	244	40	37		
9	5	0.04	0.45	975	80	78	78	7.65	7.72	0.07	5.30	95.407	1	13.0	6.0	0.0	-10	0	244	41	36		
9	5	0.04	0.46	945	80	79	79	7.72	7.79	0.07	5.24	94.319	1	13.0	6.0	0.0	-10	0	244	40	37		
10	5	0.04	0.45	980	81	79	79	7.79	7.86	0.07	5.31	95.396	1	13.0	6.0	0.0	-10	0	244	39	36		
13h39		10	5	0.04	0.45	956	82	80	80	7.86	7.93	0.07	5.26	94.424	1	13.0	6.0	0.0	-9.5	0	244	39	36

Sampling survey : Incinérateur – SVOC – Run 2

Time	Trav. #	Point #	Pumping duration (min)	Pressure difference (in H ₂ O)		Temperatures (°F)				Gas volume (m ³)			Velocity (m/s)	Iso. (%)	> 10% V _{max}	O ₂ (%v)	CO ₂ (%v)	CO (ppmv)	Vacuum (in. Hg)	Temperatures (°F)			
				ΔP	ΔH	Stack	Dry gas meter in	Dry gas meter out	Orifice	Start	End	Total								Probe	Filter	Exit	Trap
11h01	1	1	5	0.05	0.50	1014	34	34	34	7.96	8.03	0.08	6.05	101.3	1	11.2	7.7	0.0	-0.5		250	37	41
		1	5	0.05	0.49	1036	34	34	34	8.03	8.11	0.07	6.10	100.69	1	11.2	7.7	0.0	-0.5	0	250	37	39
		2	5	0.05	0.48	1063	37	35	35	8.11	8.18	0.07	6.15	97.082	1	11.2	7.7	0.0	-0.5	0	250	37	39
		2	5	0.05	0.48	1073	39	35	35	8.18	8.25	0.07	6.17	95.834	1	11.2	7.7	0.0	-0.5	0	250	37	40
		3	5	0.05	0.48	1080	41	36	36	8.25	8.32	0.07	6.18	94.395	1	11.2	7.7	0.0	-0.5	0	250	38	41
		3	5	0.05	0.48	1088	42	37	37	8.32	8.39	0.07	6.20	94.45	1	11.2	7.7	0.0	-0.5	0	250	39	42
		4	5	0.05	0.48	1074	44	37	37	8.39	8.46	0.07	6.17	96.555	1	11.2	7.7	0.0	-0.5	0	250	40	44
		4	5	0.05	0.47	1134	45	39	39	8.46	8.53	0.07	6.29	96.745	1	11.2	7.7	0.0	-0.5	0	250	42	46
		5	5	0.06	0.53	1231	46	40	40	8.53	8.60	0.07	7.10	96.633	1	11.2	7.7	0.0	-0.5	0	250	42	48
		5	5	0.06	0.52	1254	47	40	40	8.60	8.68	0.07	7.15	95.886	1	11.4	7.6	2.0	-1	0	250	43	49
		6	5	0.06	0.52	1257	48	41	41	8.68	8.75	0.07	7.15	92.521	1	11.5	7.5	2.0	-1	0	250	44	51
		6	5	0.06	0.56	1153	48	42	42	8.75	8.82	0.07	6.93	93.379	1	12.2	7.0	2.0	-1.5	0	250	45	52
		7	5	0.05	0.47	1136	49	43	43	8.82	8.89	0.07	6.30	93.297	1	12.2	7.0	2.0	-2	0	249	46	54
		7	5	0.05	0.48	1113	50	44	44	8.89	8.96	0.07	6.25	92.441	1	12.2	7.0	2.0	-2.5	0	248	47	55
		8	5	0.05	0.48	1099	51	45	45	8.96	9.03	0.07	6.22	94.55	1	12.2	7.0	2.0	-2.5	0	246	47	55
		8	5	0.05	0.48	1103	52	46	46	9.03	9.10	0.07	6.23	94.485	1	12.2	7.0	2.0	-3	0	249	48	56
		9	5	0.05	0.49	1071	53	47	47	9.10	9.17	0.07	6.17	90.665	1	12.2	7.0	2.0	-3	0	251	48	55
		9	5	0.06	0.59	1077	53	47	47	9.17	9.24	0.08	6.77	92.705	1	12.2	7.0	2.0	-3.5	0	247	47	56
		10	5	0.06	0.59	1074	54	48	48	9.24	9.32	0.08	6.76	92.434	1	12.2	7.0	2.0	-4	0	246	46	57
		10	5	0.06	0.60	1070	57	49	49	9.32	9.39	0.08	6.75	91.954	1	12.2	7.0	2.0	-5	0	246	46	57
	2	1	5	0.06	0.60	1063	59	49	49	9.39	9.47	0.08	6.74	91.565	1	14.7	4.9	2.0	-5	0	246	46	58
		1	5	0.06	0.61	1033	60	50	50	9.47	9.55	0.08	6.67	90.485	1	14.7	4.9	2.0	-5.5	0	246	45	58
		2	5	0.06	0.60	1055	60	51	51	9.55	9.62	0.08	6.72	94.654	1	14.7	4.9	2.0	-6	0	246	46	59
		2	5	0.06	0.60	1055	61	52	52	9.62	9.70	0.08	6.72	92.079	1	14.7	4.9	2.0	-6	0	246	46	59
		3	5	0.06	0.61	1048	60	52	52	9.70	9.78	0.08	6.70	91.956	1	14.7	4.9	2.0	-6	0	246	46	59
		3	5	0.06	0.61	1055	61	53	53	9.78	9.86	0.08	6.72	93.185	1	14.7	4.9	2.0	-6.5	0	246	46	59
		4	5	0.06	0.61	1051	61	53	53	9.86	9.94	0.08	6.71	96.642	1	14.7	4.9	2.0	-7	0	246	46	60
		4	5	0.06	0.61	1052	61	54	54	9.94	10.02	0.08	6.71	95.388	1	14.7	4.9	2.0	-7	0	246	47	60
		5	5	0.06	0.61	1056	62	54	54	10.02	10.09	0.08	6.72	91.247	1	14.7	4.9	2.0	-7.5	0	246	47	60
		5	5	0.06	0.63	1014	62	55	55	10.09	10.17	0.08	6.63	91.653	1	15.8	4.0	2.0	-7.5	0	246	47	61
6	5	0.05	0.51	1045	62	55	55	10.17	10.25	0.08	6.11	100.77	1	15.8	4.0	2.0	-7.5	0	246	46	61		
6	5	0.05	0.52	1013	62	56	56	10.25	10.33	0.08	6.05	97.675	1	15.8	4.0	2.0	-7	0	246	39	50		
7	5	0.05	0.52	1026	62	56	56	10.33	10.40	0.08	6.07	96.813	1	15.8	4.0	2.0	-7	0	246	39	48		
7	5	0.05	0.52	1028	62	56	56	10.40	10.48	0.07	6.08	96.878	1	15.8	4.0	2.0	-7.5	0	246	38	48		
8	5	0.05	0.52	1023	62	56	56	10.48	10.55	0.08	6.07	96.716	1	15.8	4.0	2.0	-7.5	0	246	38	49		
8	5	0.05	0.53	1002	62	56	56	10.55	10.62	0.07	6.03	94.75	1	15.8	4.0	2.0	-7.5	0	246	37	49		
9	5	0.05	0.53	999	62	57	57	10.62	10.70	0.07	6.02	94.562	1	15.8	4.0	2.0	-7.5	0	246	37	49		
9	5	0.05	0.52	1023	62	57	57	10.70	10.77	0.07	6.07	96.623	1	15.8	4.0	2.0	-7.5	0	246	37	50		
10	5	0.05	0.51	1052	62	57	57	10.77	10.84	0.07	6.13	92.358	1	15.8	4.0	2.0	-7.5	0	246	38	50		
14h21		10	5	0.05	0.52	1010	62	57	57	10.84	10.92	0.07	6.04	93.634	1	15.8	4.0	2.0	-7.5	0	246	38	50

Sampling survey : Incinérateur – SVOC – Run 3

Time	Trav. #	Point #	Pumping duration (min)	Pressure difference (in H ₂ O)		Temperatures (°F)				Gas volume (m ³)			Velocity (m/s)	Iso. (%)	> 10% V _{max}	O ₂ (%v)	CO ₂ (%v)	CO (ppmv)	Vacuum (in. Hg)	Temperatures (°F)			
				ΔP	ΔH	Stack	Dry gas meter in	Dry gas meter out	Orifice	Start	End	Total								Probe	Filter	Exit	Trap
10h23	1	1	5	0.04	0.42	957	41	41	41	11.00	11.07	0.07	5.33	100	1	13.6	5.5	2.0	-1	-	250	35	36
		1	5	0.04	0.42	960	46	42	42	11.07	11.14	0.07	5.33	99.695	1	13.6	5.5	2.0	-1	-	250	32	37
		2	5	0.04	0.42	959	49	43	43	11.14	11.21	0.07	5.33	99.174	1	13.6	5.5	2.0	-1	-	250	33	38
		2	5	0.04	0.42	952	51	43	43	11.21	11.28	0.07	5.32	102.31	1	13.6	5.5	2.0	-1	-	250	33	39
		3	5	0.04	0.42	972	53	44	44	11.28	11.35	0.07	5.35	102.73	1	13.6	5.5	2.0	-1	-	250	35	40
		3	5	0.04	0.42	979	54	45	45	11.35	11.43	0.07	5.37	103.5	1	13.6	5.5	2.0	-1	-	250	37	41
		4	5	0.04	0.42	974	55	46	46	11.43	11.50	0.07	5.36	104.55	1	13.6	5.5	2.0	-1	-	249	38	42
		4	5	0.04	0.42	972	55	46	46	11.50	11.56	0.07	5.35	93.023	1	13.6	5.5	2.0	-1	-	249	37	43
		5	5	0.04	0.42	977	56	47	47	11.56	11.64	0.07	5.36	105.88	1	13.6	5.5	2.0	-2	-	249	35	43
		5	5	0.04	0.42	982	57	48	48	11.64	11.71	0.07	5.37	107.29	1	13.6	5.5	2.0	-2	-	249	36	44
	6	5	0.04	0.42	983	57	49	49	11.71	11.79	0.07	5.38	105.79	1	13.6	5.5	2.0	-3	-	249	39	43	
	6	5	0.05	0.52	991	58	49	49	11.79	11.87	0.08	6.03	101.22	1	13.6	5.5	2.0	-3.5	-	249	41	43	
	7	5	0.05	0.53	969	58	50	50	11.87	11.94	0.08	5.98	100.36	1	13.6	5.5	2.0	-3.5	-	249	43	44	
	7	5	0.05	0.53	987	58	51	51	11.94	12.02	0.08	6.02	99.61	1	13.6	5.5	2.0	-4	-	249	43	45	
	8	5	0.05	0.53	990	58	51	51	12.02	12.10	0.08	6.02	99.713	1	13.6	5.5	2.0	-4	-	249	43	46	
	8	5	0.04	0.42	985	59	52	52	12.10	12.17	0.07	5.38	103.93	1	13.6	5.5	2.0	-4	-	249	43	48	
	9	5	0.04	0.42	987	59	52	52	12.17	12.24	0.07	5.38	101.15	1	13.6	5.5	2.0	-4	-	250	44	49	
	9	5	0.04	0.42	992	60	53	53	12.24	12.31	0.07	5.39	96.855	1	13.6	5.5	2.0	-4	-	252	46	51	
	10	5	0.04	0.42	997	60	53	53	12.31	12.38	0.07	5.40	98.448	1	13.6	5.5	2.0	-4	-	246	46	50	
	10	5	0.05	0.53	997	60	53	53	12.38	12.46	0.08	6.04	100.84	1	13.6	5.5	2.0	-4	-	249	44	49	
13h43	2	1	5	0.05	0.53	994	61	54	54	12.46	12.54	0.08	6.03	99.271	1	13.6	5.5	2.0	-5	-	250	43	50
		1	5	0.05	0.52	1010	62	55	55	12.54	12.62	0.08	6.07	100.9	1	13.6	5.5	2.0	-5	-	250	43	51
		2	5	0.05	0.52	1013	63	55	55	12.62	12.70	0.08	6.07	99.628	1	13.6	5.5	2.0	-5	-	252	45	52
		2	5	0.05	0.52	1023	64	56	56	12.70	12.77	0.07	6.09	95.935	1	13.6	5.5	2.0	-5	-	250	48	53
		3	5	0.04	0.42	1017	64	56	56	12.77	12.84	0.07	5.44	101.31	1	13.6	5.5	2.0	-6	-	246	50	55
		3	5	0.04	0.42	1016	64	57	57	12.84	12.91	0.07	5.44	99.751	1	13.6	5.5	2.0	-6	-	246	48	55
		4	5	0.04	0.42	1014	64	58	58	12.91	12.98	0.07	5.43	101.01	1	13.6	5.5	2.0	-6	-	246	45	55
		4	5	0.04	0.42	1015	64	58	58	12.98	13.05	0.07	5.43	99.621	1	13.6	5.5	2.0	-6	-	246	44	55
		5	5	0.04	0.42	1013	65	58	58	13.05	13.12	0.07	5.43	100.88	1	14.8	4.7	3.0	-6	-	246	47	56
		5	5	0.04	0.42	1015	65	59	59	13.12	13.19	0.07	5.43	99.431	1	14.8	4.7	3.0	-6	-	246	53	57
		6	5	0.04	0.42	1013	66	59	59	13.19	13.26	0.07	5.43	99.268	1	14.8	4.7	3.0	-6	-	246	55	58
		6	5	0.04	0.42	1012	66	60	60	13.26	13.33	0.07	5.43	99.14	1	14.8	4.7	3.0	-6	-	246	54	58
		7	5	0.04	0.42	1010	67	60	60	13.33	13.40	0.07	5.43	98.978	1	14.8	4.7	3.0	-6	-	246	43	52
		7	5	0.04	0.42	1006	67	61	61	13.40	13.47	0.07	5.42	100.87	1	14.8	4.7	3.0	-6	-	246	41	43
		8	5	0.04	0.42	1010	67	61	61	13.47	13.55	0.07	5.43	100.3	1	14.8	4.7	3.0	-6	-	246	41	41
		8	5	0.04	0.43	1005	68	62	62	13.55	13.62	0.07	5.42	99.231	1	14.8	4.7	3.0	-6	-	246	41	41
		9	5	0.04	0.43	1005	68	62	62	13.62	13.69	0.07	5.42	98.528	1	14.8	4.7	3.0	-6	-	246	41	40
		9	5	0.04	0.42	1031	69	63	63	13.69	13.76	0.07	5.46	99.208	1	15.0	4.5	3.0	-6	-	246	41	41
		10	5	0.04	0.42	1040	69	63	63	13.76	13.83	0.07	5.48	102.35	1	15.0	4.5	3.0	-6	-	246	41	41
10	5	0.04	0.42	1041	69	64	64	13.83	13.90	0.07	5.48	103.71	1	15.0	4.5	3.0	-6	-	246	42	42		

Inc-COSV-E1
Impingers – liquid mass

	Before	After	Difference
IMP. 1	163.3	142	21.3
IMP. 2	267.7	207.6	60.1
IMP. 3	641.5	628.7	12.8
IMP. 4	509.9	509.7	0.2
IMP. 5	1710.4	1704.3	6.1
IMP. 6			
IMP. 7			
IMP. 8			
IMP. 9			
Silica gel			
Total	3292.8	3192.3	100.5

Water mass (g) 100.5

Inc-COSV-E2
Impingers – liquid mass

	Before	After	Difference
IMP. 1	161.9	132.9	29
IMP. 2	339.8	267.8	72
IMP. 3	644.8	627.6	17.2
IMP. 4	510.3	511.3	-1
IMP. 5	1720.3	1709.9	10.4
IMP. 6			
IMP. 7			
IMP. 8			
IMP. 9			
Silica gel			
Total	3377.1	3249.5	127.6

Water mass (g) 127.6

Inc-COSV-E3
Impingers – liquid mass

	Before	After	Difference
IMP. 1	167.1	147	20.1
IMP. 2	345.7	269.2	76.5
IMP. 3	689.2	674.4	14.8
IMP. 4	510.2	512.2	-2
IMP. 5	1728	1720	8
IMP. 6			
IMP. 7			
IMP. 8			
IMP. 9			
Silica gel			
Total	3440.2	3322.8	117.4

Water mass (g) 117.4

APPENDIX 2

CALIBRATION CERTIFICATES



AGNICO EAGLE

RÉSUMÉ D'ÉTALONNAGE DES MODULES HAUT DÉBIT 2019

LPEE

MODULE	DATE ÉTALONNAGE	GAMMA (Kc)	ORIFICE (Ko)	UNITÉS
			(Ko)	
1	25-févr-19	1.024	1.039	(pi3/min) (g/mol)0.5 (po Hg)0.5 /(po H2O)0.5/(oR)0.5
			0.01442	(m3/min) (g/mol)0.5 (kPa)0.5 /(mm H2O)0.5/(oK)0.5
			0.1457	(m3/min) (g/mol)0.5 (kPa)0.5 /(kPa)0.5/(oK)0.5
2	26-févr-19	1.021	1.032	(pi3/min) (g/mol)0.5 (po Hg)0.5 /(po H2O)0.5/(oR)0.5
			0.01432	(m3/min) (g/mol)0.5 (kPa)0.5 /(mm H2O)0.5/(oK)0.5
			0.1447	(m3/min) (g/mol)0.5 (kPa)0.5 /(kPa)0.5/(oK)0.5

Calibration faite par:



Effectué par:

Jérémy Martin


Vérifié par:

Eric Trépanier

Date:

20 mars 2019

#	Année	MDF	LV	#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Moy. V Thermocouple (Validation)	P-T-B	Endroit	
05-03	2019	O	O	Buse A-312-2													0.765	OK	OK	LE-11-V
				Ct	0.765												1.3			
				E. Rel	1.3															
05-04	2019	N	Q	Buse 5Q-501													0.805	OK	OK	Atelier
				Ct	0.805												0.4			
				E. Rel	0.4															
05-05	2019	O	O	Buse A-312													0.786	OK	OK	LE-14-B
				Ct	0.786												0.8			
				E. Rel	0.8															
05-06	2019	N	Q	Buse 5Q-501													0.798	OK	OK	Atelier
				Ct	0.798												1.2			
				E. Rel	1.2															
05-07	2019	N	Q	Buse 5Q-376 5Q-434 5Q-502 5Q-681													0.755	OK	OK	Atelier
				Ct	0.757 0.751 0.749 0.762												1.3			
				E. Rel	1.4 1.2 1.3 1.2															
05-08	2019	O	O	Buse A-121-2 A-180-2 A-218-2 A-250-1 A-280-2 A-312-2 A-343-2 A-375-2 A-406-2 A-437-2 A-500-2 A-562-2													0.758 0.746 0.757 0.767 0.778 0.757 0.751 0.760 0.773 0.762 0.769 0.763 0.762	OK	OK	LE-05-O
				Ct	0.758 0.746 0.757 0.767 0.778 0.757 0.751 0.760 0.773 0.762 0.769 0.763 0.762												1.0			
				E. Rel	1.3 0.6 1.3 1.4 0.9 1.4 1.2 0.7 0.7 0.4 0.7 1.2 1.0															
05-09	2019	O	O	Buse A-312													0.770	OK	OK	LE-14-B
				Ct	0.770												1.2			
				E. Rel	1.2															
05-10	2019	O	O	Buse A-121-2 A-180-2 A-218-2 A-250-2 A-280-2 A-312-2 A-343-2 A-375-2 A-406-2 A-437-2 A-500-2 A-562-2													0.790 0.792 0.790 0.790 0.787 0.784 0.784 0.780 0.783 0.783 0.783 0.785 0.786	OK	OK	LE-05-O
				Ct	0.790 0.792 0.790 0.790 0.787 0.784 0.784 0.780 0.783 0.783 0.783 0.785 0.786												0.9			
				E. Rel	0.8 0.8 1.1 0.9 1.4 0.6 0.6 0.4 0.9 0.9 0.8 1.1 0.9															
05-11	2019	O	O	Buse A-121 A-180 A-218 A-250 A-280 A-312 A-343 A-375 A-406 A-437 A-500 A-562													0.767 0.767 0.773 0.769 0.768 0.764 0.765 0.772 0.768 0.768 0.767 0.769 0.768	OK	OK	LE-02-W
				Ct	0.767 0.767 0.773 0.769 0.768 0.764 0.765 0.772 0.768 0.768 0.767 0.769 0.768												0.3			
				E. Rel	0.4 0.7 0.0 0.4 0.0 0.0 0.8 0.8 0.0 0.0 0.6 0.4 0.3															
05-12	2019	O	O	Buse A-312													0.775	OK	OK	LE-15-B
				Ct	0.775												0.4			
				E. Rel	0.4															
05-13	2019	O	O	Buse A-312													0.778	OK	OK	LE-11-V
				Ct	0.778												0.7			
				E. Rel	0.7															
05-14	2019	O	O	Buse A-121-2 A-180-2 A-218-2 A-250-2 A-280-2 A-312-2 A-343-2 A-375-2 A-406-2 A-437-2 A-500-2 A-562-2													0.793 0.792 0.788 0.789 0.789 0.777 0.780 0.793 0.785 0.789 0.790 0.785 0.788	OK	OK	LE-02-W
				Ct	0.793 0.792 0.788 0.789 0.789 0.777 0.780 0.793 0.785 0.789 0.790 0.785 0.788												0.8			
				E. Rel	0.4 0.9 1.0 0.6 0.6 0.4 0.4 1.1 0.8 0.6 1.3 0.9 0.8															
05-15	2019	O	O	Buse A-121 A-180 A-218 A-250 A-280 A-312 A-343 A-375 A-406 A-437 A-500 A-562													0.755 0.760 0.763 0.769 0.758 0.747 0.755 0.757 0.755 0.751 0.767 0.763 0.758	OK	OK	LE-02-W
				Ct	0.755 0.760 0.763 0.769 0.758 0.747 0.755 0.757 0.755 0.751 0.767 0.763 0.758												0.8			
				E. Rel	0.4 0.7 0.7 1.4 0.7 0.6 0.6 0.7 0.9 0.6 1.2 0.6 0.8															
05-16	2019	O	O	Buse A-121 A-180 A-218 A-250 A-280 A-312 A-343 A-375 A-406 A-437 A-500 A-562													0.801 0.798 0.801 0.789 0.797 0.778 0.767 0.806 0.801 0.790 0.794 0.800 0.794	OK	OK	LE-02-W
				Ct	0.801 0.798 0.801 0.789 0.797 0.778 0.767 0.806 0.801 0.790 0.794 0.800 0.794												0.9			
				E. Rel	1.0 0.9 0.9 0.6 1.0 0.7 1.4 1.0 1.0 0.4 1.1 1.0 0.9															
05-18	2019	O	O	Buse A-312													0.785	OK	OK	LE-08-Br
				Ct	0.785												0.9			
				E. Rel	0.9															
05-19	2019	O	O	Buse A-312-2													0.814	OK	OK	LE-08-Br
				Ct	0.814												0.4			
				E. Rel	0.4															
05-20	2019	O	O	Buse A-312													0.761	OK	OK	LE-08-Br
				Ct	0.761												1.1			
				E. Rel	1.1															
05-21	2019	O	V	Buse A-121-2 A-180-2 A-218-2 A-250-2 A-280-2 A-312-2 A-343-2 A-375-2 A-406-2 A-437-2 A-500-2 A-562-2													0.755 0.755 0.755 0.759 0.761 0.771 0.765 0.766 0.765 0.764 0.761 0.759 0.761	OK	OK	Atelier Qc
				Ct	0.755 0.755 0.755 0.759 0.761 0.771 0.765 0.766 0.765 0.764 0.761 0.759 0.761												0.9			
				E. Rel	1.1 0.0 0.4 0.8 1.4 1.0 1.4 0.6 0.9 1.4 0.7 0.8 0.9															
05-22	2019	O	O	Buse A-121-2 A-180-2 A-218-2 A-250-2 A-280-2 A-312-2 A-343-2 A-375-2 A-406-2 A-437-2 A-500-2 A-562-2													0.786 0.780 0.784 0.776 0.779 0.771 0.781 0.781 0.779 0.780 0.785 0.783 0.780	OK	OK	LE-09-G
				Ct	0.786 0.780 0.784 0.776 0.779 0.771 0.781 0.781 0.779 0.780 0.785 0.783 0.780												0.9			
				E. Rel	1.2 1.3 0.9 0.8 0.6 0.6 0.6 1.0 0.9 1.1 0.6 1.3 0.9															

Effectué par: JM / CCh / JFG / EV / PV / ST / EG / AP Date: Février 2019
 Endroit de la calibration: Université Laval
 Vérifié par: Eric Trépanier
 Signature:  Date: Février 2019

APPENDIX 3
LABORATORY ANALYSIS REPORTS



AGNICO EAGLE



**NOM DU CLIENT: CONSULAIR GASTON BOULANGER INC
2022 LAVOISIER LOCAL 125
QUEBEC, QC G1N4L5
(418) 650-5960**

À L'ATTENTION DE: Eric Trepanier

N° DE PROJET: 19-6013-Agnicia Eagle-Meadowbank

N° BON DE TRAVAIL: 19M542783

HAUTE RÉOLUTION VÉRIFIÉ PAR: Philippe Morneau, chimiste

DATE DU RAPPORT: 2019-11-25

VERSION*: 1

NOMBRE DE PAGES: 9

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contactez votre chargé de projets au (514) 337-1000.

*NOTES

Nous disposerons des échantillons dans les 30 jours suivants les analyses. S.V.P. Contactez le laboratoire si vous désirez avoir un délai d'entreposage.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19M542783

N° DE PROJET: 19-6013-Agnica Eagle-Meadowbank

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: CONSULAIR GASTON BOULANGER INC

PRÉLEVÉ PAR:

À L'ATTENTION DE: Eric Trepanier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Lab.Consulair QC

QC Dioxines et furanes - Air (train d'échantillonnage - OMS 1998)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-11-12

DATE DU RAPPORT: 2019-11-25

IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: 501-AEM-
Proofing-6013
MATRICE: Solvant
DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2019-11-07

Paramètre	Unités	C / N	LDR	707545
2,3,7,8-TCDD (pg total)	pg		2	<2
1,2,3,7,8 PeCDD (pg total)	pg		2	<2
1,2,3,4,7,8 HxCDD (pg total)	pg		2	<2
1,2,3,6,7,8 HxCDD (pg total)	pg		1	<1
1,2,3,7,8,9 HxCDD (pg total)	pg		2	<2
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD (pg total)	pg		3	<3
OCDD (pg total)	pg		2	<2
2,3,7,8 TCDF (pg total)	pg		1	<1
1,2,3,7,8 PeCDF (pg total)	pg		3	<3
2,3,4,7,8-PeCDF (pg total)	pg		2	<2
1,2,3,4,7,8 HxCDF (pg total)	pg		3	<3
1,2,3,6,7,8 HxCDF (pg total)	pg		3	<3
2,3,4,6,7,8-HxCDF (pg total)	pg		3	<3
1,2,3,7,8,9 HxCDF (pg total)	pg		5	<5
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF (pg total)	pg		3	<3
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF (pg total)	pg		4	<4
OCDF (pg total)	pg		3	<3
Sommation des Tétrachlorodibenzodioxines	pg		2	<2
Sommation des Pentachlorodibenzodioxines	pg		2	<2
Sommation des Hexachlorodibenzodioxines	pg		2	<2
Sommation des Heptachlorodibenzodioxines	pg		3	<3
Sommation des PCDDs	pg		3	<3
Sommation des Tétrachlorodibenzofuranes	pg		1	<1

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19M542783

N° DE PROJET: 19-6013-Agnicia Eagle-Meadowbank

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: CONSULAIR GASTON BOULANGER INC

À L'ATTENTION DE: Eric Trepanier

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Lab.Consulair QC

QC Dioxines et furanes - Air (train d'échantillonnage - OMS 1998)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-11-12

DATE DU RAPPORT: 2019-11-25

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: 501-AEM- Proofing-6013		
		C / N	LDR	707545
Sommation des Pentachlorodibenzofuranes	pg		3	<3
Sommation des Hexachlorodibenzofuranes	pg		5	<5
Sommation des Heptachlorodibenzofuranes	pg		4	<4
Sommation des PCDFs	pg		5	<5
2,3,7,8-Tetra CDD (TEF 1.0)	TEQ			0
1,2,3,7,8-Penta CDD (TEF 1.0)	TEQ			0
1,2,3,4,7,8-Hexa CDD (TEF 0.1)	TEQ			0
1,2,3,6,7,8-Hexa CDD (TEF 0.1)	TEQ			0
1,2,3,7,8,9-Hexa CDD (TEF 0.1)	TEQ			0
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDD (TEF 0.01)	TEQ			0
Octa CDD (TEF 0.0001)	TEQ			0
2,3,7,8-Tetra CDF (TEF 0.1)	TEQ			0
1,2,3,7,8-Penta CDF (TEF 0.05)	TEQ			0
2,3,4,7,8-Penta CDF (TEF 0.5)	TEQ			0
1,2,3,4,7,8-Hexa CDF (TEF 0.1)	TEQ			0
1,2,3,6,7,8-Hexa CDF (TEF 0.1)	TEQ			0
2,3,4,6,7,8-Hexa CDF (TEF 0.1)	TEQ			0
1,2,3,7,8,9-Hexa CDF (TEF 0.1)	TEQ			0
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDF (TEF 0.01)	TEQ			0
1,2,3,4,7,8,9-Hepta CDF (TEF 0.01)	TEQ			0
Octa CDF (TEF 0.0001)	TEQ			0
Sommation des PCDDs et PCDFs (TEQ)				0

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



Certificat d'analyse

N° BON DE TRAVAIL: 19M542783

N° DE PROJET: 19-6013-Agnicia Eagle-Meadowbank

9770 ROUTE TRANSCANADIENNE
ST. LAURENT, QUEBEC
CANADA H4S 1V9
TEL (514)337-1000
FAX (514)333-3046
<http://www.agatlabs.com>

NOM DU CLIENT: CONSULAIR GASTON BOULANGER INC

PRÉLEVÉ PAR:

À L'ATTENTION DE: Eric Trepanier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Lab.Consulair QC

QC Dioxines et furanes - Air (train d'échantillonnage - OMS 1998)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-11-12

DATE DU RAPPORT: 2019-11-25

Étalon de recouvrement	Unités	Limites	501-AEM- IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: Proofing-6013	
			MATRICE: Solvant	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2019-11-07
			707545	
13C-2378-TCDF	%	30-140	44	
13C-12378-PeCDF	%	30-140	75	
13C-23478-PeCDF	%	30-140	33	
13C-123478-HxCDF	%	30-140	62	
13C-123678-HxCDF	%	30-140	101	
13C-234678-HxCDF	%	30-140	99	
13C-123789-HxCDF	%	30-140	76	
13C-1234678-HpCDF	%	30-140	97	
13C-1234789-HpCDF	%	30-140	103	
13C-2378-TCDD	%	30-140	83	
13C-12378-PeCDD	%	30-140	75	
13C-123478-HxCDD	%	30-140	100	
13C-123678-HxCDD	%	30-140	125	
13C-1234678-HxCDD	%	30-140	98	
13C-OCDD	%	30-140	80	

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

707545 Le résultat en pg total correspond au composite de chacune des parties du train d'échantillonnage.

Certifié par:

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Contrôle de qualité

NOM DU CLIENT: CONSULAIR GASTON BOULANGER INC

N° BON DE TRAVAIL: 19M542783

N° DE PROJET: 19-6013-Agnicia Eagle-Meadowbank

À L'ATTENTION DE: Eric Trepanier

PRÉLEVÉ PAR:

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Lab.Consulair QC

Analyse haute résolution

Date du rapport: 2019-11-25

PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE				BLANC FORTIFIÉ		ÉCH. FORTIFIÉ			
			Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.

QC Dioxines et furanes - Air (train d'échantillonnage - OMS 1998)

2,3,7,8-TCDD (pg total)	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.3	NA	30%	140%	NA	30%	140%	NA	30%	140%
1,2,3,7,8 PeCDD (pg total)	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	NA	30%	140%	NA	30%	140%	NA	30%	140%
1,2,3,4,7,8 HxCDD (pg total)	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.4	NA	30%	140%	NA	30%	140%	NA	30%	140%
1,2,3,6,7,8 HxCDD (pg total)	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.4	NA	30%	140%	NA	30%	140%	NA	30%	140%
1,2,3,7,8,9 HxCDD (pg total)	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.4	NA	30%	140%	NA	30%	140%	NA	30%	140%
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD (pg total)	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.7	NA	30%	140%	NA	30%	140%	NA	30%	140%
OCDD (pg total)	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.7	NA	30%	140%	NA	30%	140%	NA	30%	140%
2,3,7,8 TCDF (pg total)	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	NA	30%	140%	NA	30%	140%	NA	30%	140%
1,2,3,7,8 PeCDF (pg total)	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.2	NA	30%	140%	NA	30%	140%	NA	30%	140%
2,3,4,7,8-PeCDF (pg total)	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.5	NA	30%	140%	NA	30%	140%	NA	30%	140%
1,2,3,4,7,8 HxCDF (pg total)	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.5	NA	30%	140%	NA	30%	140%	NA	30%	140%
1,2,3,6,7,8 HxCDF (pg total)	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.6	NA	30%	140%	NA	30%	140%	NA	30%	140%
2,3,4,6,7,8-HxCDF (pg total)	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.7	NA	30%	140%	NA	30%	140%	NA	30%	140%
1,2,3,7,8,9 HxCDF (pg total)	1	NA	NA	NA	0.0	< 1	NA	30%	140%	NA	30%	140%	NA	30%	140%
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF (pg total)	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.8	NA	30%	140%	NA	30%	140%	NA	30%	140%
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF (pg total)	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.4	NA	30%	140%	NA	30%	140%	NA	30%	140%
OCDF (pg total)	1	NA	NA	NA	0.0	< 0.9	NA	30%	140%	NA	30%	140%	NA	30%	140%

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: CONSULAIR GASTON BOULANGER INC
N° BON DE TRAVAIL: 19M542783
N° DE PROJET: 19-6013-Agnicia Eagle-Meadowbank
À L'ATTENTION DE: Eric Trepanier
PRÉLEVÉ PAR:
LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Lab.Consulair QC

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse haute résolution					
2,3,7,8-TCDD (pg total)	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
1,2,3,7,8 PeCDD (pg total)	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
1,2,3,4,7,8 HxCDD (pg total)	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
1,2,3,6,7,8 HxCDD (pg total)	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
1,2,3,7,8,9 HxCDD (pg total)	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD (pg total)	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
OCDD (pg total)	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
2,3,7,8 TCDF (pg total)	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
1,2,3,7,8 PeCDF (pg total)	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
2,3,4,7,8-PeCDF (pg total)	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
1,2,3,4,7,8 HxCDF (pg total)	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
1,2,3,6,7,8 HxCDF (pg total)	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
2,3,4,6,7,8-HxCDF (pg total)	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
1,2,3,7,8,9 HxCDF (pg total)	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF (pg total)	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF (pg total)	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
OCDF (pg total)	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
Sommation des Tétrachlorodibenzodioxines	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
Sommation des Pentachlorodibenzodioxines	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
Sommation des Hexachlorodibenzodioxines	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
Sommation des Heptachlorodibenzodioxines	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
Sommation des PCDDs	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
Sommation des Tétrachlorodibenzofuranes	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
Sommation des Pentachlorodibenzofuranes	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
Sommation des Hexachlorodibenzofuranes	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
Sommation des Heptachlorodibenzofuranes	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
Sommation des PCDFs	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
2,3,7,8-Tetra CDD (TEF 1.0)	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
1,2,3,7,8-Penta CDD (TEF 1.0)	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
1,2,3,4,7,8-Hexa CDD (TEF 0.1)	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
1,2,3,6,7,8-Hexa CDD (TEF 0.1)	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
1,2,3,7,8,9-Hexa CDD (TEF 0.1)	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDD (TEF 0.01)	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
Octa CDD (TEF 0.0001)	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
2,3,7,8-Tetra CDF (TEF 0.1)	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
1,2,3,7,8-Penta CDF (TEF 0.05)	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
2,3,4,7,8-Penta CDF (TEF 0.5)	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
1,2,3,4,7,8-Hexa CDF (TEF 0.1)	2019-11-22	2019-11-25	HR_151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
1,2,3,6,7,8-Hexa CDF (TEF 0.1)	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
2,3,4,6,7,8-Hexa CDF (TEF 0.1)	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
1,2,3,7,8,9-Hexa CDF (TEF 0.1)	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDF (TEF 0.01)	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
1,2,3,4,7,8,9-Hepta CDF (TEF 0.01)	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: CONSULAIR GASTON BOULANGER INC

N° BON DE TRAVAIL: 19M542783

N° DE PROJET: 19-6013-Agnicia Eagle-Meadowbank

À L'ATTENTION DE: Eric Trepanier

PRÉLEVÉ PAR:
LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Lab.Consulair QC

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Octa CDF (TEF 0.0001)	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
Sommation des PCDDs et PCDFs (TEQ)	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
13C-2378-TCDF	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
13C-12378-PeCDF	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
13C-23478-PeCDF	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
13C-123478-HxCDF	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
13C-123678-HxCDF	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
13C-234678-HxCDF	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
13C-123789-HxCDF	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
13C-1234678-HpCDF	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
13C-1234789-HpCDF	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
13C-2378-TCDD	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
13C-12378-PeCDD	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
13C-123478-HxCDD	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
13C-123678-HxCDD	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
13C-1234678-HxCDD	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
13C-OCDD	2019-11-22	2019-11-25	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS



À l'usage exclusif du laboratoire

Condition à l'arrivée : Bonne [] Mauvaise (voir notes) []
Température à l'arrivée : 1.5
No de travail AGAT :
Notes : 1911 542 783

Chaîne de traçabilité • Environnement

Tél.: 514.337.1000 • Sans frais: 1.866.417.5227 • Téléc.: 514.333.3046

Information du client

Compagnie : Consulair
Adresse : 2022, Lavoisier, #125
Québec (Qc) G1N 4L5
Téléphone : +1 (418) 650-5960 Téléc. : +1 (418) 704-2221
Projet client : 19-6013_Agnico Eagle - Meadowbank
Bon de commande : Soumission :
Lieu de prélèvement : Laboratoire Consulair Qc
Prélevé par :

Délai d'analyse requis

Délai régulier [] 5 à 7 jours ouvrables Date requise :
Délai rapide [] même journée (6-12 h) [] 24 heures [] 48 heures [] 72 heures
Les échantillons reçus après 16 h seront enregistrés comme étant reçus le jour ouvrable suivant.

Format de rapport

[] Portrait : 1 par page
[] Paysage : plusieurs par page

Envoyer le rapport à :

Nom : Eric Trépanier
Courriel : eric.trepanier@consul-air.com

Commentaires :

Proofing des PCDD/DF,
Rinçages des trains

Matrice (légende) :

S Sol B Boue ES Eau de surface
SL Solide EU Eaux usées EF Effluent
SE Sédiment ST Eau souterraine AF Affluent
EP Eau potable (note pour réseau : veuillez fournir votre formulaire MDDEP)

Critères à respecter

RMD (mat. lixiviable) [] A [] B [] C [] D [] Reg. 87 CUM (art. 10) []
RDS (mat. lixiviable) [] Eau consommation [] Eau résurgente [] Reg. 87 CUM (art. 11) []
REIM art. [] *Reg. sur l'enfouissement des sols contaminés Autre (spécifier) _____

Table with columns: Identification de l'échantillon, Date de prélèvement, Matrice, Nombre de contenants. Row 1: 501-AEM - Proofing - 6013, 2019-11-07, Solvant, 1

Main analytical parameters table with columns for various chemical and physical tests such as COSV, Phthalates, HAP, COV, etc.

Handwritten signature and date for 'Échantillon remis par'.

Handwritten signature and date for 'Échantillon reçu par'.

Handwritten copies, dates, and page information.

Québec, le vendredi 8 novembre 2019

Mme Saida Amouch

Laboratoire Agat

9770 route Transcanadienne

St-Laurent QC. H4S 1V9

Canada

Tél : (514) 337-1633

Cellulaire : (514) 430-4143

Courriel : amouch@agatlabs.com

**Objet : Explications de la demande d'analyses pour le projet de Agnico Eagle
(Meadowbank) - Proofing.**

Notre no de projet : 19-6013

Bonjour Saida,

Voici une demande d'analyse pour la solution de lavage de la verrière des trains, qui vont être utilisés pour le projet de Agnico Eagle (19-6013).

SVP faire l'analyse de proofing pour les PCDD/DF, et me faire parvenir les résultats de l'analyse (eric.trepanier@consul-air.com).

Il est important de conserver les échantillons. Même après l'analyse de l'échantillon. Ne rien jeter SVP sans m'avoir contacté avant.

Pour toutes questions n'hésites pas à communiquer avec moi.

Merci.

Salutations.


Eric Trepanier

www.consul-air.com

Siège Social : 2022, Lavoisier, local 125 Québec (Québec) Téléphone : (418) 650-5960 1-866-6969-AIR Télécopieur : (418) 704-2221

Bureau de Montréal : 600, Leclerc, Repentigny (Québec) Téléphone : (450) 654-8000 Télécopieur : (450) 654-6730



NOM DU CLIENT: CONSULAIR GASTON BOULANGER INC
2022 LAVOISIER LOCAL 125
QUEBEC, QC G1N4L5
(418) 650-5960

À L'ATTENTION DE: Eric Trepanier

N° DE PROJET: 19-6013-Agnico Eagle

N° BON DE TRAVAIL: 19M558510

HAUTE RÉOLUTION VÉRIFIÉ PAR: Philippe Morneau, chimiste

DATE DU RAPPORT: 2020-01-27

VERSION*: 1

NOMBRE DE PAGES: 7

Si vous désirez de l'information concernant cette analyse, S.V.P. contactez votre chargé de projets au (514) 337-1000.

*NOTES

Nous disposerons des échantillons dans les 30 jours suivants les analyses. S.V.P. Contactez le laboratoire si vous désirez avoir un délai d'entreposage.



NOM DU CLIENT: CONSULAIR GASTON BOULANGER INC

PRÉLEVÉ PAR:CONSULAIR

À L'ATTENTION DE: Eric Trepanier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Medowbank, QC

QC Dioxines et furanes - Air (train d'échantillonnage - OTAN 1988)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-12-20

DATE DU RAPPORT: 2020-01-27

Paramètre	Unités	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: 501-Inc.-BS-1				507-Inc.-BS-2			513-Inc.-BS-3		519-Inc.-BS-BL	
		MATRICE: Solvant		Solvant		Solvant		Solvant		Solvant		
		DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2019-11-27		2019-11-28		2019-11-30		2019-11-29				
		C / N	LDR	824011	LDR	824012	LDR	824013	LDR	824014		
2,3,7,8-TCDD (pg total)	pg		3	<3	2	4	4	<4	2	<2		
1,2,3,7,8 PeCDD (pg total)	pg		5	<5	5	12	2	<2	2	<2		
1,2,3,4,7,8 HxCDD (pg total)	pg		3	<3	3	12	4	5	4	<4		
1,2,3,6,7,8 HxCDD (pg total)	pg		3	<3	3	40	4	<4	4	<4		
1,2,3,7,8,9 HxCDD (pg total)	pg		3	<3	3	36	4	14	5	<5		
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD (pg total)	pg		5	17	8	269	10	43	7	<7		
OCDD (pg total)	pg		3	38	7	354	7	74	4	<4		
2,3,7,8 TCDF (pg total)	pg		2	38	5	147	3	98	2	<2		
1,2,3,7,8 PeCDF (pg total)	pg		3	7	3	38	5	12	4	<4		
2,3,4,7,8-PeCDF (pg total)	pg		3	10	3	77	5	10	4	<4		
1,2,3,4,7,8 HxCDF (pg total)	pg		2	19	3	233	3	122	1	<1		
1,2,3,6,7,8 HxCDF (pg total)	pg		2	9	3	85	3	39	1	<1		
2,3,4,6,7,8-HxCDF (pg total)	pg		2	14	3	131	3	54	1	<1		
1,2,3,7,8,9 HxCDF (pg total)	pg		3	<3	4	11	4	<4	2	<2		
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF (pg total)	pg		7	33	3	338	7	208	3	<3		
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF (pg total)	pg		10	<10	4	51	10	17	4	<4		
OCDF (pg total)	pg		7	51	5	151	9	87	5	<5		
Sommation des Tétrachlorodibenzodioxines	pg		3	117	2	175	4	14	2	<2		
Sommation des Pentachlorodibenzodioxines	pg		5	381	5	513	2	98	2	<2		
Sommation des Hexachlorodibenzodioxines	pg		3	422	3	785	4	496	4	<4		
Sommation des Heptachlorodibenzodioxines	pg		5	303	8	856	10	379	7	<7		
Sommation des PCDDs	pg		5	1260	8	2680	10	1060	7	<7		
Sommation des Tétrachlorodibenzofuranes	pg		2	167	5	662	3	429	2	<2		
Sommation des Pentachlorodibenzofuranes	pg		3	73	3	564	5	517	4	<4		

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



NOM DU CLIENT: CONSULAIR GASTON BOULANGER INC

PRÉLEVÉ PAR:CONSULAIR

À L'ATTENTION DE: Eric Trepanier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Medowbank, QC

QC Dioxines et furanes - Air (train d'échantillonnage - OTAN 1988)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-12-20

DATE DU RAPPORT: 2020-01-27

Paramètre	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON: 501-Inc.-BS-1				507-Inc.-BS-2				513-Inc.-BS-3				519-Inc.-BS-BL			
	MATRICE: Solvant				Solvant				Solvant				Solvant			
	DATE D'ÉCHANTILLONNAGE: 2019-11-27				2019-11-28				2019-11-30				2019-11-29			
Unités	C / N	LDR	824011	LDR	824012	LDR	824013	LDR	824014							
Sommation des Hexachlorodibenzofuranes	pg		3	52	4	594	4	269	2	<2						
Sommation des Heptachlorodibenzofuranes	pg		10	66	4	590	10	307	4	<4						
Sommation des PCDFs	pg		10	409	5	2560	10	1610	5	<5						
2,3,7,8-Tetra CDD (TEF 1.0)	TEQ			0		4.10		0		0						
1,2,3,7,8-Penta CDD (TEF 0.5)	TEQ			0		6.01		0		0						
1,2,3,4,7,8-Hexa CDD (TEF 0.1)	TEQ			0		1.16		0.526		0						
1,2,3,6,7,8-Hexa CDD (TEF 0.1)	TEQ			0		4.02		0		0						
1,2,3,7,8,9-Hexa CDD (TEF 0.1)	TEQ			0		3.64		1.39		0						
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDD (TEF 0.01)	TEQ			0.172		2.69		0.435		0						
Octa CDD (TEF 0.001)	TEQ			0.0382		0.354		0.0737		0						
2,3,7,8-Tetra CDF (TEF 0.1)	TEQ			3.81		14.7		9.80		0						
1,2,3,7,8-Penta CDF (TEF 0.05)	TEQ			0.364		1.90		0.615		0						
2,3,4,7,8-Penta CDF (TEF 0.5)	TEQ			5.00		38.5		5.01		0						
1,2,3,4,7,8-Hexa CDF (TEF 0.1)	TEQ			1.88		23.3		12.2		0						
1,2,3,6,7,8-Hexa CDF (TEF 0.1)	TEQ			0.902		8.47		3.94		0						
2,3,4,6,7,8-Hexa CDF (TEF 0.1)	TEQ			1.45		13.1		5.37		0						
1,2,3,7,8,9-Hexa CDF (TEF 0.1)	TEQ			0		1.06		0		0						
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDF (TEF 0.01)	TEQ			0.333		3.38		2.08		0						
1,2,3,4,7,8,9-Hepta CDF (TEF 0.01)	TEQ			0		0.512		0.174		0						
Octa CDF (TEF 0.001)	TEQ			0.0511		0.151		0.0870		0						
Sommation des PCDDs et PCDFs (TEQ)				14.0		127		41.8		0						

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.



NOM DU CLIENT: CONSULAIR GASTON BOULANGER INC

PRÉLEVÉ PAR:CONSULAIR

À L'ATTENTION DE: Eric Trepanier

LIEU DE PRÉLÈVEMENT:Medowbank, QC

QC Dioxines et furanes - Air (train d'échantillonnage - OTAN 1988)

DATE DE RÉCEPTION: 2019-12-20

DATE DU RAPPORT: 2020-01-27

Étalon de recouvrement	IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON:			
	Unités	Limites	824011	824012
			501-Inc.-BS-1	507-Inc.-BS-2
			Solvant	Solvant
			2019-11-27	2019-11-28
			513-Inc.-BS-3	519-Inc.-BS-BL
			Solvant	Solvant
			2019-11-30	2019-11-29
			824013	824014
13C-2378-TCDF	%	30-140	62	63
13C-12378-PeCDF	%	30-140	65	63
13C-23478-PeCDF	%	30-140	67	63
13C-123478-HxCDF	%	30-140	77	73
13C-123678-HxCDF	%	30-140	78	80
13C-234678-HxCDF	%	30-140	75	71
13C-123789-HxCDF	%	30-140	74	71
13C-1234678-HpCDF	%	30-140	64	57
13C-1234789-HpCDF	%	30-140	70	66
13C-2378-TCDD	%	30-140	59	65
13C-12378-PeCDD	%	30-140	69	64
13C-123478-HxCDD	%	30-140	77	79
13C-123678-HxCDD	%	30-140	82	82
13C-1234678-HxCDD	%	30-140	68	60
13C-OCDD	%	30-140	52	41
				72
				77
				69
				83
				81
				79
				77
				62
				68
				73
				76
				82
				88
				66
				46

Commentaires: LDR - Limite de détection rapportée; C / N - Critères Normes

824011-824014 Le résultat en pg total correspond au composite de chacune des parties du train d'échantillonnage.

Certifié par:

La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC.

Contrôle de qualité

 NOM DU CLIENT: CONSULAIR GASTON BOULANGER INC
 N° DE PROJET: 19-6013-Agnico Eagle
 PRÉLEVÉ PAR: CONSULAIR

 N° BON DE TRAVAIL: 19M558510
 À L'ATTENTION DE: Eric Trepanier
 LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Medowbank, QC

Analyse haute résolution

Date du rapport: 2020-01-27			DUPLICATA			MATÉRIAU DE RÉFÉRENCE			BLANC FORTIFIÉ			ÉCH. FORTIFIÉ			
PARAMÈTRE	Lot	N° éch.	Dup #1	Dup #2	% d'écart	Blanc de méthode	% Récup.	Limites		% Récup.	Limites		% Récup.	Limites	
								Inf.	Sup.		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.
QC Dioxines et furanes - Air (train d'échantillonnage - OTAN 1988)															
2,3,7,8-TCDD (pg total)	1	MR	42.0	42.7	1.7	< 0.7	105%	30%	140%	NA	30%	140%	107%	30%	140%
1,2,3,7,8 PeCDD (pg total)	1	MR	219	213	2.8	< 0.7	110%	30%	140%	NA	30%	140%	106%	30%	140%
1,2,3,4,7,8 HxCDD (pg total)	1	MR	230	220	4.4	< 0.9	115%	30%	140%	NA	30%	140%	110%	30%	140%
1,2,3,6,7,8 HxCDD (pg total)	1	MR	214	220	2.8	< 0.9	107%	30%	140%	NA	30%	140%	110%	30%	140%
1,2,3,7,8,9 HxCDD (pg total)	1	MR	213	204	4.3	< 0.9	106%	30%	140%	NA	30%	140%	102%	30%	140%
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD (pg total)	1	MR	208	210	1.0	< 1	104%	30%	140%	NA	30%	140%	105%	30%	140%
OCDD (pg total)	1	MR	441	446	1.1	< 3	110%	30%	140%	NA	30%	140%	111%	30%	140%
2,3,7,8 TCDF (pg total)	1	MR	42.3	41.4	2.2	< 0.7	106%	30%	140%	NA	30%	140%	104%	30%	140%
1,2,3,7,8 PeCDF (pg total)	1	MR	188	215	13.4	< 1	94%	30%	140%	NA	30%	140%	107%	30%	140%
2,3,4,7,8-PeCDF (pg total)	1	MR	215	199	7.7	< 3	108%	30%	140%	NA	30%	140%	100%	30%	140%
1,2,3,4,7,8 HxCDF (pg total)	1	MR	200	193	3.6	< 0.6	100%	30%	140%	NA	30%	140%	97%	30%	140%
1,2,3,6,7,8 HxCDF (pg total)	1	MR	207	194	6.5	< 0.6	103%	30%	140%	NA	30%	140%	97%	30%	140%
2,3,4,6,7,8-HxCDF (pg total)	1	MR	200	194	3.0	< 0.6	100%	30%	140%	NA	30%	140%	97%	30%	140%
1,2,3,7,8,9 HxCDF (pg total)	1	MR	210	203	3.4	< 0.7	105%	30%	140%	NA	30%	140%	102%	30%	140%
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF (pg total)	1	MR	207	188	9.6	< 0.8	104%	30%	140%	NA	30%	140%	94%	30%	140%
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF (pg total)	1	MR	200	190	5.1	< 1	100%	30%	140%	NA	30%	140%	95%	30%	140%
OCDF (pg total)	1	MR	491	496	1.0	< 2	123%	30%	140%	NA	30%	140%	124%	30%	140%

Certifié par:



La procédure des Laboratoires AGAT concernant les signatures et les signataires se conforme strictement aux exigences d'accréditation ISO 17025:2005 comme le requiert, lorsque applicable, CALA, CCN et MDDELCC. Toutes les signatures sur les certificats d'AGAT sont protégées par des mots de passe et les signataires rencontrent les exigences des domaines d'accréditation ainsi que les exigences régionales approuvées par CALA, CCN et MDDELCC. Les pourcentages de différence relative sont calculés à partir des données brutes. Il se peut que le pourcentage de différence relative ne reflète pas les valeurs dupliquées rapportées en raison de l'arrondissement des résultats finaux.

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: CONSULAIR GASTON BOULANGER INC

N° BON DE TRAVAIL: 19M558510

N° DE PROJET: 19-6013-Agnico Eagle

À L'ATTENTION DE: Eric Trepanier

PRÉLEVÉ PAR: CONSULAIR

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Medowbank, QC

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Analyse haute résolution					
2,3,7,8-TCDD (pg total)	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
1,2,3,7,8 PeCDD (pg total)	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
1,2,3,4,7,8 HxCDD (pg total)	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
1,2,3,6,7,8 HxCDD (pg total)	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
1,2,3,7,8,9 HxCDD (pg total)	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
1,2,3,4,6,7,8 HpCDD (pg total)	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
OCDD (pg total)	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
2,3,7,8 TCDF (pg total)	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
1,2,3,7,8 PeCDF (pg total)	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
2,3,4,7,8-PeCDF (pg total)	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
1,2,3,4,7,8 HxCDF (pg total)	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
1,2,3,6,7,8 HxCDF (pg total)	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
2,3,4,6,7,8-HxCDF (pg total)	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
1,2,3,7,8,9 HxCDF (pg total)	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
1,2,3,4,6,7,8 HpCDF (pg total)	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
1,2,3,4,7,8,9 HpCDF (pg total)	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
OCDF (pg total)	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
Sommation des Tétrachlorodibenzodioxines	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
Sommation des Pentachlorodibenzodioxines	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
Sommation des Hexachlorodibenzodioxines	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
Sommation des Heptachlorodibenzodioxines	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
Sommation des PCDDs	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
Sommation des Tétrachlorodibenzofuranes	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
Sommation des Pentachlorodibenzofuranes	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
Sommation des Hexachlorodibenzofuranes	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
Sommation des Heptachlorodibenzofuranes	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
Sommation des PCDFs	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
2,3,7,8-Tetra CDD (TEF 1.0)	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
1,2,3,7,8-Penta CDD (TEF 0.5)	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
1,2,3,4,7,8-Hexa CDD (TEF 0.1)	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
1,2,3,6,7,8-Hexa CDD (TEF 0.1)	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
1,2,3,7,8,9-Hexa CDD (TEF 0.1)	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDD (TEF 0.01)	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
Octa CDD (TEF 0.001)	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
2,3,7,8-Tetra CDF (TEF 0.1)	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
1,2,3,7,8-Penta CDF (TEF 0.05)	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
2,3,4,7,8-Penta CDF (TEF 0.5)	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
1,2,3,4,7,8-Hexa CDF (TEF 0.1)	2019-12-24	2020-01-24	HR_151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
1,2,3,6,7,8-Hexa CDF (TEF 0.1)	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
2,3,4,6,7,8-Hexa CDF (TEF 0.1)	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
1,2,3,7,8,9-Hexa CDF (TEF 0.1)	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
1,2,3,4,6,7,8-Hepta CDF (TEF 0.01)	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
1,2,3,4,7,8,9-Hepta CDF (TEF 0.01)	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS

Sommaire de méthode

NOM DU CLIENT: CONSULAIR GASTON BOULANGER INC

N° BON DE TRAVAIL: 19M558510

N° DE PROJET: 19-6013-Agnico Eagle

À L'ATTENTION DE: Eric Trepanier

PRÉLEVÉ PAR: CONSULAIR

LIEU DE PRÉLÈVEMENT: Medowbank, QC

PARAMÈTRE	PRÉPARÉ LE	ANALYSÉ LE	AGAT P.O.N.	RÉFÉRENCE DE LITTÉRATURE	TECHNIQUE ANALYTIQUE
Octa CDF (TEF 0.001)	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
Sommation des PCDDs et PCDFs (TEQ)	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
13C-2378-TCDF	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
13C-12378-PeCDF	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
13C-23478-PeCDF	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
13C-123478-HxCDF	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
13C-123678-HxCDF	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
13C-234678-HxCDF	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
13C-123789-HxCDF	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
13C-1234678-HpCDF	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
13C-1234789-HpCDF	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
13C-2378-TCDD	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
13C-12378-PeCDD	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
13C-123478-HxCDD	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
13C-123678-HxCDD	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
13C-1234678-HxCDD	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS
13C-OCDD	2019-12-24	2020-01-24	HR-151-5400	EPA 1613/EPA Method 23	HRMS

Votre # du projet: 19-6013
 Adresse du site: AGNICO EAGLE MEADOWBANK
 Votre # Bordereau: N/A

Attention: Éric Trépanier

CONSULAIR INC.
 2022 Lavoisier
 Local 125
 Québec, QC
 Canada G1N 4L5

Date du rapport: 2020/02/04
 # Rapport: R2548946
 Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER LAB BV: C000088

Reçu: 2019/12/19, 14:40

Matrice: Filtre
 Nombre d'échantillons reçus: 4

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Métaux extractibles totaux par ICP-MS	4	2020/01/30	2020/01/31	STL SOP-00075	MA.200-Mét. 1.2 R5 m

Matrice: Solution Barboteur
 Nombre d'échantillons reçus: 19

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Mercure par AAVF	4	2020/01/06	2020/01/07	STL SOP-00042	EPA Method 7470A Hg
Métaux extractibles	3	2020/01/16	2020/01/16	STL SOP-00075	MA.200-Mét. 1.2 R5 m
Métaux extractibles	5	2020/01/17	2020/01/17	STL SOP-00075	MA.200-Mét. 1.2 R5 m
Métaux extractibles	3	2020/01/17	2020/01/21	STL SOP-00075	MA.200-Mét. 1.2 R5 m
Métaux extractibles	4	2020/01/29	2020/01/30	STL SOP-00075	MA.200-Mét. 1.2 R5 m
Volume d'échantillon	3	2020/01/08	2020/01/08		
Volume d'échantillon	1	2020/01/09	2020/01/09		
Volume d'échantillon	3	2020/01/24	2020/01/24		

Matrice: Solvant
 Nombre d'échantillons reçus: 4

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Métaux extractibles	4	2020/01/30	2020/01/30	STL SOP-00075	MA.200-Mét. 1.2 R5 m

Matrice: Train
 Nombre d'échantillons reçus: 4

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	Méthode d'analyse
Métaux extractibles	4	2020/01/30	2020/02/03	STL SOP-00075	MA.200-Mét. 1.2 R5 m

Remarques:

Laboratoires Bureau Veritas sont certifiés ISO/IEC 17025 pour certains paramètres précis des portées d'accréditation. Sauf indication contraire, les méthodes d'analyses utilisées par Labs BV s'inspirent des méthodes de référence d'organismes provinciaux, fédéraux et américains, tels que le CCME, le MELCC, l'EPA et l'APHA.

Toutes les analyses présentées ont été réalisées conformément aux procédures et aux pratiques relatives à la méthodologie, à l'assurance qualité et au



Votre # du projet: 19-6013
Adresse du site: AGNICO EAGLE MEADOWBANK
Votre # Bordereau: N/A

Attention: Éric Trépanier

CONSULAIR INC.
2022 Lavoisier
Local 125
Québec, QC
Canada G1N 4L5

Date du rapport: 2020/02/04
Rapport: R2548946
Version: 1 - Finale

CERTIFICAT D'ANALYSES

DE DOSSIER LAB BV: C000088

Reçu: 2019/12/19, 14:40

contrôle de la qualité généralement appliqués par les employés de Labs BV (sauf s'il en a été convenu autrement par écrit entre le client et Labs BV). Toutes les données de laboratoire rencontrent les contrôles statistiques et respectent tous les critères de CQ et les critères de performance des méthodes, sauf s'il en a été signalé autrement. Tous les blancs de méthode sont rapportés, toutefois, les données des échantillons correspondants ne sont pas corrigées pour la valeur du blanc, sauf indication contraire. Le cas échéant, sauf indication contraire, l'incertitude de mesure n'a pas été prise en considération lors de la déclaration de la conformité à la norme de référence.

Les responsabilités de Labs BV sont restreintes au coût réel de l'analyse, sauf s'il en a été convenu autrement par écrit. Il n'existe aucune autre garantie, explicite ou implicite. Le client a fait appel à Labs BV pour l'analyse de ses échantillons conformément aux méthodes de référence mentionnées dans ce rapport. L'interprétation et l'utilisation des résultats sont sous l'entière responsabilité du client et ne font pas partie des services offerts par Labs BV, sauf si convenu autrement par écrit. Labs BV ne peut pas garantir l'exactitude des résultats qui dépendent des renseignements fournis par le client ou son représentant.

Les résultats des échantillons solides, sauf les biotes, sont rapportés en fonction de la masse sèche, sauf indication contraire. Les analyses organiques ne sont pas corrigées en fonction de la récupération, sauf pour les méthodes de dilution isotopique.

Les résultats s'appliquent seulement aux échantillons analysés. Si l'échantillonnage n'est pas effectué par Labs BV, les résultats se rapportent aux échantillons fournis pour analyse.

Le présent rapport ne doit pas être reproduit, sinon dans son intégralité, sans le consentement écrit du laboratoire.

Lorsque la méthode de référence comprend un suffixe « m », cela signifie que la méthode d'analyse du laboratoire contient des modifications validées et appliquées afin d'améliorer la performance de la méthode de référence.

Notez: Les données brutes sont utilisées pour le calcul du RPD (% d'écart relatif). L'arrondissement des résultats finaux peut expliquer la variation apparente.

Note : Les paramètres inclus dans le présent certificat sont accrédités par le MELCC, à moins d'indication contraire.

clé de cryptage

Veillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets

Argyro Frangoulis, Chargée de projets
Courriel: Argyro.FRANGOULIS@bvlab.com
Téléphone (514)448-9001 Ext:7066229

=====
Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les «signataires» requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C000088

Date du rapport: 2020/02/04

CONSULAIR INC.

Votre # du projet: 19-6013

Adresse du site: AGNICO EAGLE MEADOWBANK

MÉTAUX (SOLUTION BARBOTEUR)

ID Lab BV		HL5330		HL5331			HL5332		
Date d'échantillonnage		2019/11/27		2019/11/27			2019/11/27		
# Bordereau		N/A		N/A			N/A		
	Unités	304-INC-B1-1	LDR	305-INC-B23-1 VT:400ML	LDR	Lot CQ	306-INC-B4-1 VT:100ML	LDR	Lot CQ

MÉTAUX

Aluminium (Al) †	ug	4	1	10	4	2065864			
Antimoine (Sb) †	ug	<0.1	0.1	<0.4	0.4	2065864			
Argent (Ag) †	ug	<0.5	0.5	<2	2	2065864			
Arsenic (As) †	ug	<0.1	0.1	<0.4	0.4	2065864			
Baryum (Ba) †	ug	0.40	0.05	0.7	0.2	2065864			
Béryllium (Be) †	ug	<0.05	0.05	<0.2	0.2	2065864			
Bismuth (Bi) †	ug	<0.05	0.05	<0.2	0.2	2065864			
Bore (B) †	ug	0.7	0.2	48.1	0.8	2065864			
Cadmium (Cd) †	ug	<0.05	0.05	<0.2	0.2	2065864			
Calcium (Ca) †	ug	<5	5	196	20	2065864			
Chrome (Cr) †	ug	<0.1	0.1	0.8	0.4	2065864			
Cobalt (Co) †	ug	<0.1	0.1	<0.4	0.4	2065864			
Cuivre (Cu) †	ug	<0.1	0.1	1.9	0.4	2065864			
Etain (Sn) †	ug	<0.5	0.5	12	2	2065864			
Fer (Fe) †	ug	<5	5	<20	20	2065864			
Lithium (Li) †	ug	<1	1	<4	4	2065864			
Magnésium (Mg) †	ug	<2	2	102	8	2065864			
Manganèse (Mn) †	ug	<0.1	0.1	13.9	0.4	2065864			
Mercure (Hg) †	ug	<0.05	0.05	0.2	0.2	2065864	<0.05	0.05	2065864
Molybdène (Mo) †	ug	<0.5	0.5	<2	2	2065864			
Nickel (Ni) †	ug	<0.1	0.1	0.6	0.4	2065864			
Plomb (Pb) †	ug	<0.5	0.5	<2	2	2065864			
Potassium (K) †	ug	<10	10	<40	40	2065864			
Sélénium (Se) †	ug	<0.1	0.1	0.7	0.4	2065864			
Silicium (Si) †	ug	<5	5	30	20	2065864			
Sodium (Na) †	ug	6	5	124	20	2065864			
Strontium (Sr) †	ug	<0.1	0.1	<0.4	0.4	2065864			
Thallium (Tl) †	ug	<0.1	0.1	<0.4	0.4	2065864			
Titane (Ti) †	ug	<1	1	<4	4	2065864			
Vanadium (V) †	ug	<0.2	0.2	<0.8	0.8	2065864			
Zinc (Zn) †	ug	0.6	0.1	18.4	0.4	2065864			

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre

BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C000088

Date du rapport: 2020/02/04

CONSULAIR INC.

Votre # du projet: 19-6013

Adresse du site: AGNICO EAGLE MEADOWBANK

MÉTAUX (SOLUTION BARBOTEUR)

ID Lab BV		HL5339			HL5345		
Date d'échantillonnage		2019/11/27			2019/11/28		
# Bordereau		N/A			N/A		
	Unités	307+308-INC-B56-1 VT:615ML	LDR	Lot CQ	312-INC-B1-2	LDR	Lot CQ

MÉTAUX							
Aluminium (Al) †	ug				<3	3	2065548
Antimoine (Sb) †	ug				<0.3	0.3	2065548
Argent (Ag) †	ug				<1	1	2065548
Arsenic (As) †	ug				<0.3	0.3	2065548
Baryum (Ba) †	ug				<0.1	0.1	2065548
Béryllium (Be) †	ug				<0.1	0.1	2065548
Bismuth (Bi) †	ug				<0.1	0.1	2065548
Bore (B) †	ug				4.1	0.5	2065548
Cadmium (Cd) †	ug				<0.1	0.1	2065548
Calcium (Ca) †	ug				<10	10	2065548
Chrome (Cr) †	ug				<0.3	0.3	2065548
Cobalt (Co) †	ug				<0.3	0.3	2065548
Cuivre (Cu) †	ug				<0.3	0.3	2065548
Etain (Sn) †	ug				<1	1	2065548
Fer (Fe) †	ug				<10	10	2065548
Lithium (Li) †	ug				<3	3	2065548
Magnésium (Mg) †	ug				<5	5	2065548
Manganèse (Mn) †	ug				<0.3	0.3	2065548
Mercure (Hg)	ug	0.53	0.31	2063417			
Mercure (Hg) †	ug				<0.1	0.1	2065548
Molybdène (Mo) †	ug				<1	1	2065548
Nickel (Ni) †	ug				<0.3	0.3	2065548
Plomb (Pb) †	ug				<1	1	2065548
Potassium (K) †	ug				<30	30	2065548
Sélénium (Se) †	ug				<0.3	0.3	2065548
Silicium (Si) †	ug				<10	10	2065548
Sodium (Na) †	ug				<10	10	2065548
Strontium (Sr) †	ug				<0.3	0.3	2065548
Thallium (Tl) †	ug				<0.3	0.3	2065548
Titane (Ti) †	ug				<3	3	2065548
Vanadium (V) †	ug				<0.5	0.5	2065548
Zinc (Zn) †	ug				3.6	0.3	2065548

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C000088

Date du rapport: 2020/02/04

CONSULAIR INC.

Votre # du projet: 19-6013

Adresse du site: AGNICO EAGLE MEADOWBANK

MÉTAUX (SOLUTION BARBOTEUR)

ID Lab BV		HL5346			HL5347		
Date d'échantillonnage		2019/11/28			2019/11/28		
# Bordereau		N/A			N/A		
	Unités	313-INC-B23-2 VT:530ML	LDR	Lot CQ	314-INC-B4-2 VT:100ML	LDR	Lot CQ

MÉTAUX							
Aluminium (Al) †	ug	12	5	2065864			
Antimoine (Sb) †	ug	<0.5	0.5	2065864			
Argent (Ag) †	ug	<3	3	2065864			
Arsenic (As) †	ug	<0.5	0.5	2065864			
Baryum (Ba) †	ug	1.0	0.3	2065864			
Béryllium (Be) †	ug	<0.3	0.3	2065864			
Bismuth (Bi) †	ug	<0.3	0.3	2065864			
Bore (B) †	ug	18	1	2065864			
Cadmium (Cd) †	ug	<0.3	0.3	2065864			
Calcium (Ca) †	ug	223	30	2065864			
Chrome (Cr) †	ug	0.8	0.5	2065864			
Cobalt (Co) †	ug	<0.5	0.5	2065864			
Cuivre (Cu) †	ug	2.5	0.5	2065864			
Etain (Sn) †	ug	19	3	2065864			
Fer (Fe) †	ug	<30	30	2065864			
Lithium (Li) †	ug	<5	5	2065864			
Magnésium (Mg) †	ug	99	10	2065864			
Manganèse (Mn) †	ug	2.7	0.5	2065864			
Mercure (Hg) †	ug	<0.3	0.3	2065864	<0.05	0.05	2065864
Molybdène (Mo) †	ug	<3	3	2065864			
Nickel (Ni) †	ug	0.6	0.5	2065864			
Plomb (Pb) †	ug	<3	3	2065864			
Potassium (K) †	ug	53	50	2065864			
Sélénium (Se) †	ug	<0.5	0.5	2065864			
Silicium (Si) †	ug	81	30	2065864			
Sodium (Na) †	ug	133	30	2065864			
Strontium (Sr) †	ug	<0.5	0.5	2065864			
Thallium (Tl) †	ug	<0.5	0.5	2065864			
Titane (Ti) †	ug	<5	5	2065864			
Vanadium (V) †	ug	<1	1	2065864			
Zinc (Zn) †	ug	39.1	0.5	2065864			

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C000088

Date du rapport: 2020/02/04

CONSULAIR INC.

Votre # du projet: 19-6013

Adresse du site: AGNICO EAGLE MEADOWBANK

MÉTAUX (SOLUTION BARBOTEUR)

ID Lab BV		HL5348			HL5352		
Date d'échantillonnage		2019/11/28			2019/11/30		
# Bordereau		N/A			N/A		
	Unités	315+316-INC-B56-2 VT:605ML	LDR	Lot CQ	320-INC-B1-3	LDR	Lot CQ

MÉTAUX							
Aluminium (Al) †	ug				3	1	2065864
Antimoine (Sb) †	ug				<0.1	0.1	2065864
Argent (Ag) †	ug				<0.5	0.5	2065864
Arsenic (As) †	ug				<0.1	0.1	2065864
Baryum (Ba) †	ug				<0.05	0.05	2065864
Béryllium (Be) †	ug				<0.05	0.05	2065864
Bismuth (Bi) †	ug				<0.05	0.05	2065864
Bore (B) †	ug				5.8	0.2	2065864
Cadmium (Cd) †	ug				<0.05	0.05	2065864
Calcium (Ca) †	ug				<5	5	2065864
Chrome (Cr) †	ug				<0.1	0.1	2065864
Cobalt (Co) †	ug				<0.1	0.1	2065864
Cuivre (Cu) †	ug				<0.1	0.1	2065864
Etain (Sn) †	ug				<0.5	0.5	2065864
Fer (Fe) †	ug				<5	5	2065864
Lithium (Li) †	ug				<1	1	2065864
Magnésium (Mg) †	ug				<2	2	2065864
Manganèse (Mn) †	ug				<0.1	0.1	2065864
Mercure (Hg)	ug	0.62	0.30	2063417			
Mercure (Hg) †	ug				<0.05	0.05	2065864
Molybdène (Mo) †	ug				<0.5	0.5	2065864
Nickel (Ni) †	ug				<0.1	0.1	2065864
Plomb (Pb) †	ug				<0.5	0.5	2065864
Potassium (K) †	ug				<10	10	2065864
Sélénium (Se) †	ug				<0.1	0.1	2065864
Silicium (Si) †	ug				10	5	2065864
Sodium (Na) †	ug				<5	5	2065864
Strontium (Sr) †	ug				<0.1	0.1	2065864
Thallium (Tl) †	ug				<0.1	0.1	2065864
Titane (Ti) †	ug				<1	1	2065864
Vanadium (V) †	ug				<0.2	0.2	2065864
Zinc (Zn) †	ug				0.3	0.1	2065864

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C000088

Date du rapport: 2020/02/04

CONSULAIR INC.

Votre # du projet: 19-6013

Adresse du site: AGNICO EAGLE MEADOWBANK

MÉTAUX (SOLUTION BARBOTEUR)

ID Lab BV		HL5353			HL5354		
Date d'échantillonnage		2019/11/30			2019/11/30		
# Bordereau		N/A			N/A		
	Unités	321-INC-B23-3 VT:460ML	LDR	Lot CQ	322-INC-B4-3 VT:100ML	LDR	Lot CQ

MÉTAUX							
Aluminium (Al) †	ug	6	5	2065548			
Antimoine (Sb) †	ug	<0.5	0.5	2065548			
Argent (Ag) †	ug	<2	2	2065548			
Arsenic (As) †	ug	<0.5	0.5	2065548			
Baryum (Ba) †	ug	0.7	0.2	2065548			
Béryllium (Be) †	ug	<0.2	0.2	2065548			
Bismuth (Bi) †	ug	<0.2	0.2	2065548			
Bore (B) †	ug	27.8	0.9	2065548			
Cadmium (Cd) †	ug	<0.2	0.2	2065548			
Calcium (Ca) †	ug	61	20	2065548			
Chrome (Cr) †	ug	0.6	0.5	2065548			
Cobalt (Co) †	ug	<0.5	0.5	2065548			
Cuivre (Cu) †	ug	1.7	0.5	2065548			
Etain (Sn) †	ug	19	2	2065548			
Fer (Fe) †	ug	<20	20	2065548			
Lithium (Li) †	ug	<5	5	2065548			
Magnésium (Mg) †	ug	<9	9	2065548			
Manganèse (Mn) †	ug	1.7	0.5	2065548			
Mercure (Hg) †	ug	<0.2	0.2	2065548	<0.05	0.05	2065864
Molybdène (Mo) †	ug	<2	2	2065548			
Nickel (Ni) †	ug	<0.5	0.5	2065548			
Plomb (Pb) †	ug	<2	2	2065548			
Potassium (K) †	ug	<50	50	2065548			
Sélénium (Se) †	ug	<0.5	0.5	2065548			
Silicium (Si) †	ug	56	20	2065548			
Sodium (Na) †	ug	59	20	2065548			
Strontium (Sr) †	ug	<0.5	0.5	2065548			
Thallium (Tl) †	ug	<0.5	0.5	2065548			
Titane (Ti) †	ug	<5	5	2065548			
Vanadium (V) †	ug	<0.9	0.9	2065548			
Zinc (Zn) †	ug	8.3	0.5	2065548			

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre

BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C000088

Date du rapport: 2020/02/04

CONSULAIR INC.

Votre # du projet: 19-6013

Adresse du site: AGNICO EAGLE MEADOWBANK

MÉTAUX (SOLUTION BARBOTEUR)

ID Lab BV		HL5355			HL5356		
Date d'échantillonnage		2019/11/30			2019/11/27		
# Bordereau		N/A			N/A		
	Unités	323+324-INC-B56-3 VT:605ML	LDR	Lot CQ	328-BL-EAU-BL	LDR	Lot CQ

MÉTAUX							
Aluminium (Al) †	ug				<1	1	2065548
Antimoine (Sb) †	ug				<0.1	0.1	2065548
Argent (Ag) †	ug				<0.5	0.5	2065548
Arsenic (As) †	ug				<0.1	0.1	2065548
Baryum (Ba) †	ug				<0.05	0.05	2065548
Béryllium (Be) †	ug				<0.05	0.05	2065548
Bismuth (Bi) †	ug				<0.05	0.05	2065548
Bore (B) †	ug				<0.2	0.2	2065548
Cadmium (Cd) †	ug				<0.05	0.05	2065548
Calcium (Ca) †	ug				<5	5	2065548
Chrome (Cr) †	ug				<0.1	0.1	2065548
Cobalt (Co) †	ug				<0.1	0.1	2065548
Cuivre (Cu) †	ug				<0.1	0.1	2065548
Etain (Sn) †	ug				<0.5	0.5	2065548
Fer (Fe) †	ug				<5	5	2065548
Lithium (Li) †	ug				<1	1	2065548
Magnésium (Mg) †	ug				<2	2	2065548
Manganèse (Mn) †	ug				<0.1	0.1	2065548
Mercure (Hg)	ug	0.57	0.30	2063417			
Mercure (Hg) †	ug				<0.05	0.05	2065548
Molybdène (Mo) †	ug				<0.5	0.5	2065548
Nickel (Ni) †	ug				<0.1	0.1	2065548
Plomb (Pb) †	ug				<0.5	0.5	2065548
Potassium (K) †	ug				<10	10	2065548
Sélénium (Se) †	ug				<0.1	0.1	2065548
Silicium (Si) †	ug				<5	5	2065548
Sodium (Na) †	ug				<5	5	2065548
Strontium (Sr) †	ug				<0.1	0.1	2065548
Thallium (Tl) †	ug				<0.1	0.1	2065548
Titane (Ti) †	ug				<1	1	2065548
Vanadium (V) †	ug				<0.2	0.2	2065548
Zinc (Zn) †	ug				0.4	0.1	2065548
LDR = Limite de détection rapportée							
Lot CQ = Lot contrôle qualité							
† Accréditation non existante pour ce paramètre							

BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C000088

Date du rapport: 2020/02/04

CONSULAIR INC.

Votre # du projet: 19-6013

Adresse du site: AGNICO EAGLE MEADOWBANK

MÉTAUX (SOLUTION BARBOTEUR)

ID Lab BV		HL5357			HL5358		
Date d'échantillonnage		2019/11/27			2019/11/27		
# Bordereau		N/A			N/A		
	Unités	329-BL-B123-BL VT:200ML	LDR	Lot CQ	330+331-BL-B56-BL VT:325ML	LDR	Lot CQ

MÉTAUX

Aluminium (Al) †	ug	<2	2	2065864		
Antimoine (Sb) †	ug	<0.2	0.2	2065864		
Argent (Ag) †	ug	<1	1	2065864		
Arsenic (As) †	ug	<0.2	0.2	2065864		
Baryum (Ba) †	ug	0.8	0.1	2065864		
Béryllium (Be) †	ug	<0.1	0.1	2065864		
Bismuth (Bi) †	ug	<0.1	0.1	2065864		
Bore (B) †	ug	0.5	0.4	2065864		
Cadmium (Cd) †	ug	<0.1	0.1	2065864		
Calcium (Ca) †	ug	22	10	2065864		
Chrome (Cr) †	ug	0.6	0.2	2065864		
Cobalt (Co) †	ug	<0.2	0.2	2065864		
Cuivre (Cu) †	ug	1.0	0.2	2065864		
Etain (Sn) †	ug	17	1	2065864		
Fer (Fe) †	ug	<10	10	2065864		
Lithium (Li) †	ug	<2	2	2065864		
Magnésium (Mg) †	ug	<4	4	2065864		
Manganèse (Mn) †	ug	<0.2	0.2	2065864		
Mercuré (Hg)	ug				<0.16	0.16 2063417
Mercuré (Hg) †	ug	<0.1	0.1	2065864		
Molybdène (Mo) †	ug	<1	1	2065864		
Nickel (Ni) †	ug	0.3	0.2	2065864		
Plomb (Pb) †	ug	<1	1	2065864		
Potassium (K) †	ug	<20	20	2065864		
Sélénium (Se) †	ug	<0.2	0.2	2065864		
Silicium (Si) †	ug	<10	10	2065864		
Sodium (Na) †	ug	26	10	2065864		
Strontium (Sr) †	ug	<0.2	0.2	2065864		
Thallium (Tl) †	ug	<0.2	0.2	2065864		
Titane (Ti) †	ug	<2	2	2065864		
Vanadium (V) †	ug	<0.4	0.4	2065864		
Zinc (Zn) †	ug	1.0	0.2	2065864		

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C000088

Date du rapport: 2020/02/04

CONSULAIR INC.

Votre # du projet: 19-6013

Adresse du site: AGNICO EAGLE MEADOWBANK

PARAMÈTRES CONVENTIONNELS (SOLUTION BARBOTEUR)

ID Lab BV		HL5330		HL5345	HL5352	HL5356	
Date d'échantillonnage		2019/11/27		2019/11/28	2019/11/30	2019/11/27	
# Bordereau		N/A		N/A	N/A	N/A	
	Unités	304-INC-B1-1	Lot CQ	312-INC-B1-2	320-INC-B1-3	328-BL-EAU-BL	Lot CQ
CONVENTIONNELS							
Volume final †	ml	5.6	2064226	25	28	66	2063834
Lot CQ = Lot contrôle qualité							
† Accréditation non existante pour ce paramètre							

ID Lab BV		HM9648		HM9652	HM9653	
Date d'échantillonnage		2019/11/27		2019/11/28	2019/11/30	
# Bordereau		N/A		N/A	N/A	
	Unités	302-INC-BS-HNO3-1	310-INC-BS-HNO3-2	318-INC-BS-HNO3-3	Lot CQ	
CONVENTIONNELS						
Volume final †	ml	110	140	230		2067512
Lot CQ = Lot contrôle qualité						
† Accréditation non existante pour ce paramètre						

BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C000088

Date du rapport: 2020/02/04

CONSULAIR INC.

Votre # du projet: 19-6013

Adresse du site: AGNICO EAGLE MEADOWBANK

MÉTAUX (TRAIN)

ID Lab BV		HM9648		HM9652		HM9653		
Date d'échantillonnage		2019/11/27		2019/11/28		2019/11/30		
# Bordereau		N/A		N/A		N/A		
	Unités	301+302+303-INC-1	LDR	309+310+311-INC-2	LDR	317+318+319-INC-3	LDR	Lot CQ

MÉTAUX

Aluminium (Al) †	ug	75	2	95	2	79	2	2068494
Antimoine (Sb) †	ug	300	0.1	435	0.1	369	0.2	2068494
Argent (Ag) †	ug	14.2	0.6	11.0	0.7	13	1	2068494
Arsenic (As) †	ug	12.9	0.1	9.8	0.1	11.6	0.2	2068494
Baryum (Ba) †	ug	11.6	0.06	7.03	0.07	11.7	0.1	2068494
Béryllium (Be) †	ug	<0.06	0.06	<0.07	0.07	<0.1	0.1	2068494
Bismuth (Bi) †	ug	3.11	0.06	4.28	0.07	4.1	0.1	2068494
Bore (B) †	ug	11.2	0.5	25.5	0.5	6.0	0.5	2068494
Cadmium (Cd) †	ug	4.67	0.06	9.61	0.07	6.5	0.1	2068494
Calcium (Ca) †	ug	2030	50	12800	50	865	50	2068494
Chrome (Cr) †	ug	29.0	0.1	38.8	0.1	18.3	0.2	2068494
Cobalt (Co) †	ug	0.4	0.1	<0.1	0.1	<0.2	0.2	2068494
Cuivre (Cu) †	ug	257	0.1	199	0.1	169	0.2	2068494
Etain (Sn) †	ug	428	0.6	440	0.7	560	1	2068494
Fer (Fe) †	ug	208	6	131	7	110	10	2068494
Lithium (Li) †	ug	23	1	27	1	18	2	2068494
Magnésium (Mg) †	ug	92	2	334	3	60	5	2068494
Manganèse (Mn) †	ug	26.6	0.1	9.5	0.1	8.1	0.2	2068494
Mercure (Hg) †	ug	<0.1	0.1	<0.1	0.1	<0.1	0.1	2068494
Molybdène (Mo) †	ug	11.9	0.6	35.9	0.7	11	1	2068494
Nickel (Ni) †	ug	22.1	0.3	4.3	0.3	3.0	0.3	2068494
Plomb (Pb) †	ug	263	0.6	205	0.7	321	1	2068494
Potassium (K) †	ug	38500	10	58900	10	28300	20	2068494
Sélénium (Se) †	ug	1.0	0.5	2.7	0.5	2.1	0.5	2068494
Silicium (Si) †	ug	763	6	1220	7	747	10	2068494
Sodium (Na) †	ug	32200	10	51900	10	25900	10	2068494
Strontium (Sr) †	ug	3.0	0.1	6.7	0.1	1.7	0.2	2068494
Thallium (Tl) †	ug	0.3	0.1	0.4	0.1	0.5	0.2	2068494
Titane (Ti) †	ug	15	1	15	1	16	2	2068494
Vanadium (V) †	ug	0.4	0.2	1.0	0.3	<0.5	0.5	2068494
Zinc (Zn) †	ug	8280	10	7110	10	10800	10	2068494

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C000088

Date du rapport: 2020/02/04

CONSULAIR INC.

Votre # du projet: 19-6013

Adresse du site: AGNICO EAGLE MEADOWBANK

MÉTAUX (TRAIN)

ID Lab BV		HM9654		
Date d'échantillonnage		2019/11/27		
# Bordereau		N/A		
	Unités	325+326+327-BL-BL	LDR	Lot CQ

MÉTAUX				
Aluminium (Al) †	ug	<3	3	2068494
Antimoine (Sb) †	ug	<0.3	0.3	2068494
Argent (Ag) †	ug	<2	2	2068494
Arsenic (As) †	ug	<0.3	0.3	2068494
Baryum (Ba) †	ug	<0.2	0.2	2068494
Béryllium (Be) †	ug	<0.2	0.2	2068494
Bismuth (Bi) †	ug	<0.2	0.2	2068494
Bore (B) †	ug	<0.6	0.6	2068494
Cadmium (Cd) †	ug	<0.2	0.2	2068494
Calcium (Ca) †	ug	<50	50	2068494
Chrome (Cr) †	ug	6.3	0.3	2068494
Cobalt (Co) †	ug	<0.3	0.3	2068494
Cuivre (Cu) †	ug	1.4	0.3	2068494
Etain (Sn) †	ug	<2	2	2068494
Fer (Fe) †	ug	<20	20	2068494
Lithium (Li) †	ug	<3	3	2068494
Magnésium (Mg) †	ug	<6	6	2068494
Manganèse (Mn) †	ug	24.0	0.3	2068494
Mercure (Hg) †	ug	<0.2	0.2	2068494
Molybdène (Mo) †	ug	<2	2	2068494
Nickel (Ni) †	ug	<0.3	0.3	2068494
Plomb (Pb) †	ug	<2	2	2068494
Potassium (K) †	ug	<30	30	2068494
Sélénium (Se) †	ug	<0.5	0.5	2068494
Silicium (Si) †	ug	33	20	2068494
Sodium (Na) †	ug	93	20	2068494
Strontium (Sr) †	ug	<0.3	0.3	2068494
Thallium (Tl) †	ug	<0.3	0.3	2068494
Titane (Ti) †	ug	<3	3	2068494
Vanadium (V) †	ug	<0.6	0.6	2068494
Zinc (Zn) †	ug	2	1	2068494

LDR = Limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot contrôle qualité

† Accréditation non existante pour ce paramètre



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C000088

Date du rapport: 2020/02/04

CONSULAIR INC.

Votre # du projet: 19-6013

Adresse du site: AGNICO EAGLE MEADOWBANK

REMARQUES GÉNÉRALES

Métaux extractibles: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: HL5330

Métaux extractibles: Délai maximum de conservation dépassé sur réception.: HM9648, HM9652, HM9653, HM9654

MÉTAUX (SOLUTION BARBOTEUR)

Les limites de détection indiquées sont modifiées en fonction du volume d'échantillon reçu.

Veuillez noter que l'analyse du mercure par vapeur froide a été effectuée à délai de conservation dépassé.

L'analyse du mercure par ICP-MS a été faite à délai de conservation dépassé pour les échantillons HL5331, HL5332, HL5345, HL5346, HL5347, HL5352, HL5353 HL5354, HL5356, HL5357, HM9648, HM9652, HM9653 et HM9654.

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis pour analyse



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C000088

Date du rapport: 2020/02/04

CONSULAIR INC.

Votre # du projet: 19-6013

Adresse du site: AGNICO EAGLE MEADOWBANK

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
2063417	CMA	Blanc fortifié	Mercure (Hg)	2020/01/07		101	%
2063417	CMA	Blanc de méthode	Mercure (Hg)	2020/01/07	<0.050		ug
2065548	AT7	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2020/01/16		86	%
			Antimoine (Sb)	2020/01/16		108	%
			Argent (Ag)	2020/01/16		99	%
			Arsenic (As)	2020/01/16		99	%
			Baryum (Ba)	2020/01/16		102	%
			Béryllium (Be)	2020/01/16		94	%
			Bismuth (Bi)	2020/01/16		106	%
			Bore (B)	2020/01/16		101	%
			Cadmium (Cd)	2020/01/16		94	%
			Calcium (Ca)	2020/01/16		88	%
			Chrome (Cr)	2020/01/16		97	%
			Cobalt (Co)	2020/01/16		96	%
			Cuivre (Cu)	2020/01/16		98	%
			Etain (Sn)	2020/01/16		109	%
			Fer (Fe)	2020/01/16		90	%
			Lithium (Li)	2020/01/16		94	%
			Magnésium (Mg)	2020/01/16		89	%
			Manganèse (Mn)	2020/01/16		97	%
			Mercure (Hg)	2020/01/16		103	%
			Molybdène (Mo)	2020/01/16		103	%
			Nickel (Ni)	2020/01/16		95	%
			Plomb (Pb)	2020/01/16		102	%
			Potassium (K)	2020/01/16		89	%
			Sélénium (Se)	2020/01/16		104	%
			Silicium (Si)	2020/01/16		95	%
			Sodium (Na)	2020/01/16		86	%
			Strontium (Sr)	2020/01/16		106	%
			Thallium (Tl)	2020/01/16		100	%
			Titane (Ti)	2020/01/16		98	%
			Vanadium (V)	2020/01/16		98	%
			Zinc (Zn)	2020/01/16		93	%
2065548	AT7	Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2020/01/16	<1		ug
			Antimoine (Sb)	2020/01/16	<0.1		ug
			Argent (Ag)	2020/01/16	<0.5		ug
			Arsenic (As)	2020/01/16	<0.1		ug
			Baryum (Ba)	2020/01/16	<0.05		ug
			Béryllium (Be)	2020/01/16	<0.05		ug
			Bismuth (Bi)	2020/01/16	<0.05		ug
			Bore (B)	2020/01/16	<0.2		ug
			Cadmium (Cd)	2020/01/16	<0.05		ug
			Calcium (Ca)	2020/01/16	<5		ug
			Chrome (Cr)	2020/01/16	<0.1		ug
			Cobalt (Co)	2020/01/16	<0.1		ug
			Cuivre (Cu)	2020/01/16	<0.1		ug
			Etain (Sn)	2020/01/16	<0.5		ug
			Fer (Fe)	2020/01/16	<5		ug
			Lithium (Li)	2020/01/16	<1		ug
			Magnésium (Mg)	2020/01/16	<2		ug
			Manganèse (Mn)	2020/01/16	<0.1		ug
			Mercure (Hg)	2020/01/16	<0.05		ug

BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C000088

Date du rapport: 2020/02/04

CONSULAIR INC.

Votre # du projet: 19-6013

Adresse du site: AGNICO EAGLE MEADOWBANK

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Molybdène (Mo)	2020/01/16	<0.5		ug
			Nickel (Ni)	2020/01/16	<0.1		ug
			Plomb (Pb)	2020/01/16	<0.5		ug
			Potassium (K)	2020/01/16	<10		ug
			Sélénium (Se)	2020/01/16	<0.1		ug
			Silicium (Si)	2020/01/16	<5		ug
			Sodium (Na)	2020/01/16	<5		ug
			Strontium (Sr)	2020/01/16	<0.1		ug
			Thallium (Tl)	2020/01/16	<0.1		ug
			Titane (Ti)	2020/01/16	<1		ug
			Vanadium (V)	2020/01/16	<0.2		ug
			Zinc (Zn)	2020/01/16	<0.1		ug
2065864	AT7	Blanc fortifié	Aluminium (Al)	2020/01/17		92	%
			Antimoine (Sb)	2020/01/17		99	%
			Argent (Ag)	2020/01/17		96	%
			Arsenic (As)	2020/01/17		95	%
			Baryum (Ba)	2020/01/17		94	%
			Béryllium (Be)	2020/01/17		91	%
			Bismuth (Bi)	2020/01/17		95	%
			Bore (B)	2020/01/17		91	%
			Cadmium (Cd)	2020/01/17		92	%
			Calcium (Ca)	2020/01/17		94	%
			Chrome (Cr)	2020/01/17		95	%
			Cobalt (Co)	2020/01/17		94	%
			Cuivre (Cu)	2020/01/17		95	%
			Etain (Sn)	2020/01/17		103	%
			Fer (Fe)	2020/01/17		97	%
			Lithium (Li)	2020/01/17		96	%
			Magnésium (Mg)	2020/01/17		96	%
			Manganèse (Mn)	2020/01/17		97	%
			Mercuré (Hg)	2020/01/17		95	%
			Molybdène (Mo)	2020/01/17		99	%
			Nickel (Ni)	2020/01/17		97	%
			Plomb (Pb)	2020/01/17		93	%
			Potassium (K)	2020/01/17		96	%
			Sélénium (Se)	2020/01/17		95	%
			Silicium (Si)	2020/01/17		97	%
			Sodium (Na)	2020/01/17		97	%
			Strontium (Sr)	2020/01/17		99	%
			Thallium (Tl)	2020/01/17		93	%
			Titane (Ti)	2020/01/17		94	%
			Vanadium (V)	2020/01/17		96	%
			Zinc (Zn)	2020/01/17		89	%
2065864	AT7	Blanc de méthode	Aluminium (Al)	2020/01/21	<1		ug
			Antimoine (Sb)	2020/01/21	<0.1		ug
			Argent (Ag)	2020/01/21	<0.5		ug
			Arsenic (As)	2020/01/21	<0.1		ug
			Baryum (Ba)	2020/01/21	<0.05		ug
			Béryllium (Be)	2020/01/21	<0.05		ug
			Bismuth (Bi)	2020/01/21	<0.05		ug
			Bore (B)	2020/01/21	<0.2		ug
			Cadmium (Cd)	2020/01/21	<0.05		ug



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C000088

Date du rapport: 2020/02/04

CONSULAIR INC.

Votre # du projet: 19-6013

Adresse du site: AGNICO EAGLE MEADOWBANK

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ (SUITE)

Lot AQ/CQ	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités
			Calcium (Ca)	2020/01/21	<5		ug
			Chrome (Cr)	2020/01/21	<0.1		ug
			Cobalt (Co)	2020/01/21	<0.1		ug
			Cuivre (Cu)	2020/01/21	<0.1		ug
			Etain (Sn)	2020/01/21	<0.5		ug
			Fer (Fe)	2020/01/21	<5		ug
			Lithium (Li)	2020/01/21	<1		ug
			Magnésium (Mg)	2020/01/21	<2		ug
			Manganèse (Mn)	2020/01/21	<0.1		ug
			Mercure (Hg)	2020/01/21	<0.05		ug
			Molybdène (Mo)	2020/01/21	<0.5		ug
			Nickel (Ni)	2020/01/21	<0.1		ug
			Plomb (Pb)	2020/01/21	<0.5		ug
			Potassium (K)	2020/01/21	<10		ug
			Sélénium (Se)	2020/01/21	<0.1		ug
			Silicium (Si)	2020/01/21	<5		ug
			Sodium (Na)	2020/01/21	<5		ug
			Strontium (Sr)	2020/01/21	<0.1		ug
			Thallium (Tl)	2020/01/21	<0.1		ug
			Titane (Ti)	2020/01/21	<1		ug
			Vanadium (V)	2020/01/21	<0.2		ug
			Zinc (Zn)	2020/01/21	<0.1		ug

Blanc fortifié: Un blanc, d'une matrice exempte de contaminants, auquel a été ajouté une quantité connue d'analyte provenant généralement d'une deuxième source. Utilisé pour évaluer la précision de la méthode.

Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.

Réc = Récupération



BUREAU
VERITAS

Dossier Lab BV: C000088

Date du rapport: 2020/02/04

CONSULAIR INC.

Votre # du projet: 19-6013

Adresse du site: AGNICO EAGLE MEADOWBANK

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

Les résultats analytiques ainsi que les données de contrôle-qualité contenus dans ce rapport furent vérifiés et validés par les personnes suivantes:

Audrey Mélissa Benoit, B.Sc., Chimiste à l'entraînement



Caroline Bougie, B.Sc. Chimiste

Erum Mansuri
Membre OCQ #2016-122

Erum Mansuri, M.Sc., chimiste à l'entraînement



Faouzi Sarsi, B. Sc. Chimiste, Analyste SR



Jonathan Fauvel, B.Sc, Chimiste

Lab BV a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les « signataires » requis, conformément à l'ISO/CEI 17025. Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

RAPPORT D'ESSAI

Date : 23 janvier 2020

Réf : P2671-1

Client

Client : C8

Nom : Trépanier Éric

Téléphone : (418) 650-5960 # 2208

Courriel : eric.trepanier@consul-air.com

Adresse :

CONSULAIR Québec

125-2022, rue Lavoisier

Québec QC

G1N 4L5 Canada

Résumé du projet

Nb. d'objets : 11

Projet lab. : P2671

Votre # projet : 19-6013

Chantier : Agnico Eagle (Meadowbank)

Résumé des essais

Paramètre(s) accrédités

ST	Paramètre	Q.	Principe (Méthode)	Matrice
	Matières particulaires (MP-A)	4	Gravimétrie (LPT1)	Acétone
	Matières particulaires (MP-F)	3	Gravimétrie (LPT2)	Filtre

ST : paramètre Sous-Traité

Paramètre(s) non accrédités

ST	Paramètre	Q.	Principe (Méthode)	Matrice
	Chlorures (Cl-)	4	Spectrophotométrie	Eau

ST : Paramètre Sous-Traité

Résultats d'essai(s)

ST	Param.	Échantillon (s)		Dates			Résultat (s)		LDR
		# Lab	# Client	Échantillon.	Récep.	Essai	Valeur	Unité	
MP-A	191219-1	301 - Inc - BS-Acétone - 1	27-11-19	19-12-19	07-01-20	24.6	mg	1.0	
	191219-2	309 - Inc - BS-Acétone - 2	28-11-19	19-12-19	07-01-20	100.9	mg	1.0	
	191219-3	317 - Inc - BS-Acétone - 3	30-11-19	19-12-19	07-01-20	26.6	mg	1.0	
	191219-4	325 - BI - BS-Acétone - BI	27-11-19	19-12-19	07-01-20	<LDR	mg	1.0	
MP-F	191219-5	303 - Inc - Filtre - 1	27-11-19	19-12-19	15-01-20	199.7	mg	0.1	
	191219-6	311 - Inc - Filtre - 2	28-11-19	19-12-19	15-01-20	263.9	mg	0.1	
	191219-7	319 - Inc - Filtre - 3	30-11-19	19-12-19	15-01-20	153.4	mg	0.1	
Cl-	191219-8	304 - Inc - B1 - 1	27-11-19	19-12-19	19-12-19	<LDR	mg	50.70	
	191219-9	312 - Inc - B1 - 2	28-11-19	19-12-19	19-12-19	153.14	mg	74.10	
	191219-10	320 - Inc - B1 - 3	30-11-19	19-12-19	19-12-19	95.96	mg	95.96	
	191219-11	328 - BI - Eau - BI	27-11-19	19-12-19	19-12-19	<LDR	mg	39.00	

ST : Essai Sous-Traité
 LDR : Limite de Détection Rapportée

Commentaire(s)

1. LPT1 & LPT2: Méthode MA.100-Part 1.0 (Domaine 400 de Chimie de l'air).
2. Le volume de l'échantillon 191219-4; V= 100 ml.

Contrôle de qualité

ST	Param.	Date	# Réf	Type	Résultat(s)		LDR
					Valeur	Unité	
	MP-A	07-01-20	BL0701	BL	<LDR	mg	1.0
			MR0701	MR	99.9	% Récup.	-
	MP-F	15-01-20	AP-02 Conforme	-	-	mg	0.1
	CI-	19-12-19	BL1912	BL	<LDR	mg/L	0.39
			MR1912	MR	102.3	% Récup.	-
			AD191219-8	AD	103.0	% Récup.	-
			AD191219-9	AD	101.4	% Récup.	-
			DP191219-10	DP	4.4	% d'écart	-
			AD191219-11	AD	101.0	% Récup.	-

ST : Contrôle qualité Sous-Traité

Réf : Référence du contrôle qualité dans le système de suivi du laboratoire

BL : Blanc

MR : Matériau de Référence

DP : Duplicata

RP : Réplicata

AD : Ajout Dosé

EA : Étalon Analogue

TM: Témoin de l'extraction

LDR : Limite de Détection Rapportée

Signature

Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à l'essai

Tout ou partie de ce document ne peut être reproduit sans l'autorisation du laboratoire de CONSULAIR.

Ce rapport d'essai est certifié par la (les) personne(s) mentionnée(s) ci-après.

Pour toute question concernant ce certificat d'analyse, veuillez vous adresser directement à :



Malha Kirèche



APPENDIX 4
FIELD FORMS



AGNICO EAGLE

112

INCINERATEUR-NE-E1

Usine : **AEH** Date : **27/11/2019** P. Bar (po Hg) : **30.49** # Cold box : **ME-7**

Ville : **MEADOW BANK** Sonde N° : **05-04** P. Stat. (po H₂O) : **-0.2** K' : **31.02**

ID point d'émission : **INCINERATEUR** Cp : **0.805** Module N° : **MAR-01** C / NC

Diamètre : **38"** Buse N° : **02-05-01** Ko : **1.024** Niveau du manomètre: **OK**

Distance avant : **5.0 D** Coef : **0.548** Distance P-T°-B : **OK** Zéro du manomètre: **OK**

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	ΔP (po H ₂ O)	ΔH (po H ₂ O)	Cheminée		Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (m ³)	Masse molaire			Vaccum po. Hg	Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtre (°F)
						Entrée	Sortie	Entrée	Sortie			O ₂ (%v)	CO ₂ (%v)	CO (ppmv)					
10h17	1	1	5	0.04	0.47	920	61	60	61	61	9.578	13.0	6.0	0	-0.5	250	250	46	
	1	1		0.04	0.47	905	60	62	60	60	9.649				-1.5	250	250	43	
	2	2		0.04	0.47	906	61	63	61	61	9.787				-2	250	250	42	
	3	3		0.04	0.47	914	61	63	61	61	9.858				-2.5	250	250	42	
	3	3		0.04	0.47	911	62	64	62	62	9.922				-3	249	249	42	
	4	4		0.04	0.47	921	63	65	63	63	9.990				-3.5	249	249	43	
	4	4		0.04	0.47	922	63	66	63	63	10.058				-3.5	249	249	44	
	5	5		0.04	0.47	926	64	66	64	64	10.126				-4.5	249	249	45	
	5	5		0.04	0.47	913	64	67	64	64	10.194				-4.5	249	249	46	
	6	6		0.04	0.47	908	65	67	65	65	10.262				-4.5	249	249	46	
	6	6		0.04	0.47	915	66	68	66	66	10.332				-6	248	248	46	
	7	7		0.05	0.48	915	66	68	66	66	10.395				-7	247	247	47	
	7	7		0.05	0.48	943	67	68	67	67	10.474				-8	247	247	47	
	8	8		0.05	0.48	948	67	68	67	67	10.550				-10	247	247	47	
	8	8		0.04	0.47	928	68	69	68	68	10.623				-10	247	247	47	
	9	9		0.04	0.47	928	68	69	68	68	10.694				-12.5	247	247	47	
	9	9		0.04	0.47	944	69	70	69	69	10.767				-12.5	247	247	47	
	10	10		0.04	0.47	946	70	70	70	70	10.841				-12.5	247	247	47	
	10	10		0.04	0.47	944	71	71	71	71	10.910				-12.5	247	247	47	
	10	10		0.04	0.47	947	71	71	71	71	10.980				-12	247	247	51	

TDF Initial Débit (pi³/min): **10.02** Pression (inHg): **-1.5** Volume ini (pi³): **9.575** Volume fin (pi³): **9.578** Fuite Pitot (ΔP): **OK**

TDF Final Débit (pi³/min): **10.02** Pression (inHg): **-1.5** Volume ini (pi³): **9.575** Volume fin (pi³): **9.578** Volume (pi³): **OK**

REMARQUES: O₂/CO₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

13h31: debut continu

TECHNICIEN: **TB / JFG**

FEUILLE DE VÉRIFICATIONS ET DE DONNÉES DE PRÉLEVEMENT MANUEL INC - MEHC-EA

Usine : **AEH** Date : **27/11/2019** # Cold box : **ME-1**

Ville : **MEADOWBANK**

ID point d'émission : **INCINERATEUR**

Diamètre : **38"**

Distance avant : **S.O.D**

Distance après : **2.0 D**

P. Bar (po Hg) : **30.49**

P. Stat. (po H₂O) : **-0.2**

Module N° : **MAR-01**

Kc : **1.024**

Ko : C / (NC)

Niveau du manomètre: **OK**

Zéro du manomètre: **OK**

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	ΔP (po H ₂ O)	ΔH (po H ₂ O)	Cheminée	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (m³)	Masse molaire			Vaccuum po. Hg	Température	
							Entrée	Sortie			O ₂ (%v)	CO ₂ (%v)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Sortie (°F)
		1	5	0.04	0.47	931	77	77	77	10.980	13.0	60	0	-12	262	51
		1	7	0.04	0.47	958	73	73	73	11.049				-12	247	48
		2	7	0.04	0.47	950	73	73	73	11.186				-12	247	47
		2	7	0.04	0.47	950	73	73	73	11.756				-12	247	46
		3	7	0.04	0.46	969	74	74	74	11.325				-14	247	41
		3	7	0.04	0.46	973	74	74	74	11.594				-14	247	41
		4	7	0.04	0.46	991	74	74	74	11.463				-14	245	40
		4	7	0.04	0.47	947	74	74	74	11.536				-14	246	40
		5	7	0.04	0.45	1002	75	75	75	11.605				-14	244	40
		5	7	0.04	0.46	985	76	76	76	11.675				-16	245	42
		6	7	0.04	0.47	968	76	76	76	11.745				-16	246	42
		6	7	0.05	0.57	1002	76	77	77	11.823				-16	255	47
		7	7	0.04	0.47	1002	76	77	77	11.855				-16	246	43
		7	7	0.04	0.47	944	76	77	77	11.969				-16	257	45
		8	7	0.04	0.47	957	76	77	77	12.040				-16	247	45
		8	7	0.04	0.45	1002	78	78	78	12.110				-14	246	44
		9	7	0.04	0.46	1005	78	78	78	12.180				-14	245	45
		9	7	0.04	0.45	1031	78	78	78	12.250				-14	245	46
		10	7	0.04	0.45	1022	79	79	79	12.318				-14	245	46
		10	7	0.04	0.45	1021	79	79	79	12.386				-14	245	41

TDF Initial Débit (pi³/min): Pression (inHg) : Volume fin (pi³) : Volume fin (pi³):

TDF Final Débit (pi³/min): **6.07** Pression (inHg) : **-15** Volume fin (pi³): **12.386** Volume fin (pi³): **12.391**

REMARQUES O₂/CO₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

Fuite Pitot (ΔP) : Fuite Pitot (ΔP) : **OK**

TECHNICIEN : **TB / JFG**

112

Usine : **AEH**
 Ville: **HEADROW BANK**
 ID point d'émission : **INCINERATEUR**
 Diamètre : **38"**
 Distance avant : **S.O.D**
 Distance après : **2.0 D**

Date : **28/11/2019**
 Sonde N° : **05-04**
 Cp : **0.805**
 Buse N° : **QZ-05-01**
 Coef : **0.518**

Cold box : **ME-1**
 K' : **31.02**
 Niveau du manomètre: **OK**
 Zéro du manomètre: **OK**

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	ΔP (po H ₂ O)	ΔH (po H ₂ O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pi ³)	Masse molaire			Vaccum po. Hg	Température		
						Cheminée	Compteur			O ₂ (%v)	CO ₂ (%v)	CO (ppmv)		Sortie (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtre (°F)
10:55	1		5	0.06	0.63	39	38	38	17.536	11.3	7.7	0	-0.5	250	32	✓
	1			0.05	0.50	37	38	38	12.616				-0.5	250	37	
	2			0.05	0.40	38	37	37	12.688				-0.5	250	32	
	2			0.05	0.48	39	37	37	12.759				-0.5	250	36	
	3			0.05	0.49	40	37	37	12.828				-0.5	250	37	
	3			0.05	0.48	41	38	38	12.898				-0.5	250	37	
	4			0.05	0.48	42	39	39	13.033				-0.5	251	30	
	4			0.05	0.48	43	39	39	13.101				-0.5	251	38	
	5			0.05	0.48	44	40	40	13.169				-0.5	251	39	
	5			0.05	0.47	45	41	41	13.239				-0.5	251	39	
	6			0.05	0.45	45	42	42	13.306	11.4	7.6	2	-0.5	251	39	
	6			0.05	0.45	46	42	42	13.374				-1	251	39	
	7			0.05	0.46	46	43	43	13.442	17.1	7.0	2	-1.5	251	39	
	7			0.04	0.38	47	44	44	13.504				-1.5	250	40	
	8			0.04	0.38	47	44	44	13.567				-1.5	250	40	
	8			0.04	0.38	48	45	45	13.631				-2	251	39	
	9			0.04	0.39	50	46	46	13.691				-2	251	40	
	9			0.05	0.40	50	46	46	13.753				-3	251	41	
	10			0.04	0.41	51	47	47	13.817				-3	250	42	
	10			0.05	0.52	51	47	47	13.889				-3.5	250	42	

TDF Initial Débit (pi³/min): **20.02** Pression (inhg) : **-1.5** Volume ini (pi³): **12.530** Volume fin (pi³): **12.536** Fuite Pitot (ΔP) : **OK**

TDF Final Débit (pi³/min): Pression (inhg) : Volume ini (pi³): Volume fin (pi³):

REMARQUES : **O₂/CO₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.**

TECHNICIEN : **TB / JFG**

FEUILLE DE VÉRIFICATIONS ET DE DONNÉES DE PRÉLÈVEMENTS MANUEL 13-6013

112

INC-ME-E3

Cold box: ME-1
K': 31.02
Niveau du manomètre: OK
Zéro du manomètre: OK

P. Bar (po Hg): 29.94
P. Stat. (po H₂O): -0.15
Module N°: MAR-01 C / NC
Kc: 1.024
Ko:
Distance P-T°-B: OK

Date: 30/11/2019
Sonde N°: 05-04
Cp: 0.805
Buse N°: 02-05-01
Coef: 0.518

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	ΔP (po H ₂ O)	ΔH (po H ₂ O)	Cheminée	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pi ³)	Masse molaire			Vaccum po. Hg	Température	
							Entrée	Sortie			O ₂ (%)	CO ₂ (%)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filtre (°F)
10h21	1	1	5	0.04	0.44	964	42	41	41	15.333	13.7	5.2	2.0	-1	249	37
		1	1	0.04	0.45	938	43	42	42	15.479				-1	248	41
		2	1	0.04	0.45	938	52	43	43	15.548				-1	249	41
		2	1	0.04	0.45	940	54	44	44	15.621				-1	251	41
		3	1	0.04	0.45	942	56	45	45	15.693				-1	251	41
		3	1	0.04	0.44	981	52	46	46	15.765				-1	252	41
		4	1	0.04	0.44	981	58	47	47	15.835				-1	250	41
		4	1	0.04	0.44	986	59	48	48	15.903				-1	251	41
		5	1	0.04	0.44	985	60	49	49	15.976				-1	251	41
		5	1	0.04	0.44	986	60	50	50	16.047				-1	251	39
		6	1	0.04	0.44	982	61	50	50	16.110				-1	251	37
		6	1	0.04	0.44	986	62	51	51	16.150				-1	251	37
		7	1	0.04	0.44	980	62	52	52	16.264				-1	251	37
		7	1	0.04	0.44	971	63	53	53	16.335				-1	251	38
		8	1	0.04	0.44	987	63	53	53	16.407				-1	251	36
		8	1	0.04	0.44	980	63	54	54	16.475				-1	251	35
		9	1	0.04	0.44	982	63	55	55	16.568				-1	251	35
		9	1	0.04	0.44	983	64	55	55	16.621				-2	250	44
		10	1	0.04	0.44	991	64	56	56	16.690				-2	252	39
		10	1	0.05	0.55	1004	65	56	56	16.770				-3.5	250	40

TDF Initial Débit (pi³/min): 60.02 Pression (inHg): -15 Volume ini (pi³): 15.226 Volume fin (pi³): 15.353 Volume (pi³): 0.007 Fuite Pitot (ΔP): OK
 TDF Final Débit (pi³/min): Pression (inHg): Volume ini (pi³): Volume fin (pi³):

REMARQUES: O₂/CO₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

TECHNICIEN: TB / JFG

212

Usine : **AEM**
 Ville: **Meadowbank**
 ID point d'émission : **INCINERATEUR**
 Diamètre : **38"**
 Distance avant :
 Distance après :

Date : **30/11/2019**
 Sonde N° : **05-06**
 Cp : **0.998**
 Buse N° : **QZ-05-02**
 Coef : **0.5090**

P. Bar (po Hg) : **29.94**
 P. Stat. (po H₂O) : **-0.15**
 Module N° : **MAR-02** C / NC
 Kc : **1.024**
 Ko :
 Distance P-T-B : **OK**

Cold box : **OR-1**
 K' : **29.84**
 Niveau du manomètre: **OK**
 Zéro du manomètre: **OK**

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	ΔP (po H ₂ O)	ΔH (po H ₂ O)	Températures (°F)		Cheminée	Orifice		Volume Prélevé (pi ³)	Masse molaire			Vaccum po. Hg	Température		
						Entrée	Sortie		Compteur	Sortie		O ₂ (%v)	CO ₂ (%v)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)
		1	5	0.05	0.53	66	57	1041	59	59	16.970	13.7	5.2	2	-3.5	250	41	
		1		0.05	0.55	66	58	1007	58	58	16.986				-4.5	250	42	
		2		0.05	0.55	66	58	1013	59	59	17.006				-5	250	43	
		2		0.05	0.55	66	59	1016	59	59	17.087				-5	250	44	
		3		0.05	0.55	67	59	1016	59	59	17.166				-5	250	45	
		3		0.04	0.46	67	60	1018	60	60	17.241				-5	248	44	
		4		0.04	0.46	67	60	1019	60	60	17.317				-5	248	44	
		4		0.04	0.46	67	60	1014	60	60	17.390				-5.5	248	42	
		5		0.04	0.46	67	61	1019	61	61	17.462	14.7	4.8	3	-5.5	258	43	
		5		0.04	0.44	68	61	1018	61	61	17.534				-5.5	248	43	
		6		0.04	0.44	68	62	1016	62	62	17.606				-5.5	248	43	
		6		0.04	0.44	69	62	1015	62	62	17.678	15.1	4.5	3	-5.5	248	46	
		7		0.04	0.44	69	62	1018	62	62	17.750				-6	248	46	
		7		0.04	0.45	69	63	1012	63	63	17.822				-6	248	44	
		8		0.04	0.44	69	63	1018	63	63	17.894				-6.5	248	43	
		8		0.04	0.44	70	63	1019	63	63	17.967				-6.5	248	44	
		9		0.04	0.44	70	64	1013	64	64	18.038				-6.5	248	43	
		9		0.04	0.44	70	64	1012	64	64	18.109				-6.5	248	43	
		10		0.04	0.43	71	65	1018	65	65	18.181				-6.5	248	43	
		10		0.04	0.43	71	65	1055	65	65	18.254				-6.5	248	43	

TDF Initial Débit (pi³/min):
 TDF Final Débit (pi³/min): **60.02**
 Pression (inHg): **-15**
 Pression (inHg): **-15**
 Volume ini (pi³):
 Volume fin (pi³): **18.59**
 Volume ini (pi³):
 Volume fin (pi³): **18.260**
 Fuite Pitot (ΔP): **OK**

REMARQUES: **O₂/CO₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.**

TECHNICIEN : **TB / JFG**

112

UIC-COSV-E-1

Usine : **AEM**
 Ville : **Meadowbank**
 ID point d'émission : **INCLINATEUR**
 Diamètre : **38"**
 Distance avant : **S.O.D**
 Distance après : **20 D**

Date : **27/11/2019**
 Sonde N° : **05-06**
 Cp : **0.798**
 Buse N° : **Q2-05-02**
 Coef : **0.5090**

Cold box : **OR-6**
 K : **29.84**
 Niveau du manomètre: **OK**
 Zéro du manomètre: **OK**

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	ΔP (po H ₂ O)	ΔH (po H ₂ O)	Températures (°F)		Orifice	Masse molaire			Volume Prélevé (ft ³)	Vacuum		Température	
						Cheminée	Compteur		Entrée	Sortie	O ₂ (%v)		CO ₂ (%v)	CO (ppmv)	po. Hg	Sonde (°F)
10H19	1	1	5	0.05	0.54	977	60	61	61	13.0	6.0	0	-4	250	35	36
	1	1	1	0.05	0.54	986	62	60	60	5.058			-4	250	32	36
	2	2	1	0.05	0.54	976	63	60	60	5.132			-4	248	32	36
	2	2	1	0.05	0.54	972	63	61	61	5.106			-4	247	32	36
	3	3	1	0.05	0.54	980	63	61	61	5.280			-4	248	32	36
	3	3	1	0.05	0.53	1017	63	62	62	5.353			-5	248	34	39
	4	4	1	0.05	0.54	984	66	62	62	5.425			-5	248	36	39
	4	4	1	0.05	0.54	952	66	63	63	5.498			-6	248	36	38
	5	5	1	0.05	0.55	970	67	64	64	5.570			-6	248	38	40
	5	5	1	0.05	0.54	984	67	64	64	5.643			-6	248	38	40
	6	6	1	0.04	0.43	980	68	65	65	5.719			-7	247	42	41
	6	6	1	0.04	0.43	980	68	65	65	5.787			-7	246	42	40
	7	7	1	0.04	0.44	977	69	65	65	5.857			-7	247	42	40
	7	7	1	0.05	0.54	981	70	66	66	6.002			-7	247	43	40
	8	8	1	0.05	0.55	998	71	68	68	6.077			-8	247	43	40
	8	8	1	0.05	0.55	970	71	68	68	6.154			-8.5	247	48	41
	9	9	1	0.05	0.55	977	73	68	68	6.230			-8.5	247	48	41
	9	9	1	0.05	0.56	961	73	70	70	6.306			-8.5	247	47	38
	10	10	1	0.05	0.55	978	74	71	71	6.383			-8.5	247	47	38
	10	10	1	0.05	0.55	974	74	71	71	6.459			-8.5	247	48	37

TDF Initial Débit (pi³/min): **10.07** Pression (inhg): **-15** Volume fin (ft³): **4.977** Volume fin (ft³): **4.584** Fuite Pitot (ΔP): **OK**

TDF Final Débit (pi³/min): **0.007** Pression (inhg): **0.007** Volume fin (ft³): **0.007** Volume fin (ft³): **0.007**

REMARQUES : **O₂/CO₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.**

TECHNICIEN : **TB/SEF**

212

Usine: AEM

Ville: MEADOWBANK

ID point d'émission: INCINERATEUR

Diamètre: 38"

Distance avant: 50 D

Distance après: 20 D

Date: 27/11/2019

Sonde N°: 05-06

Cp: 0.798

Buse N°: Q2-05-02

Coef: 0.5090

P. Bar (po Hg): 30.49

P. Stat. (po H₂O): -0.2

Module N°: MAR-02

Kc: 1.021

Ko:

Distance P-T-B: OK

Cold box: OR-6

K: 29.84

Niveau du manomètre: OK

Zéro du manomètre: OK

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	ΔP (po H ₂ O)	ΔH (po H ₂ O)	Cheminée		Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (ft ³)	Masse molaire			Vaccuum po. Hg	Température		
						Entrée	Sortie	Compteur	Sortie			O ₂ (%v)	CO ₂ (%v)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filter (°F)	Sortie (°F)
		1	5	0.05	0.55	945	74	71	71	71	6.535	B.0	6.0	0	-9.5	247	36	37
		1		0.05	0.56	955	76	71	71	71	6.612				-8.5	247	37	33
		2		0.05	0.55	986	76	73	73	73	6.688				-8	247	32	37
		2		0.05	0.55	933	76	73	73	73	6.764				-9	249	37	34
		3		0.05	0.54	1013	76	73	73	73	6.840				-9.5	249	37	35
		3		0.05	0.54	1013	76	73	73	73	6.915				-9.5	249	32	35
		4		0.05	0.56	953	77	75	75	75	6.995				-9.5	248	32	35
		4		0.04	0.54	983	78	76	76	76	7.064				-9.5	249	32	35
		5		0.04	0.44	1001	78	76	76	76	7.134				-10	248	32	36
		5		0.04	0.44	983	78	76	76	76	7.209				-10	246	32	36
		6		0.04	0.44	983	78	76	76	76	7.271				-10	245	34	36
		7		0.05	0.55	1001	78	77	77	77	7.353				-10	244	38	37
		7		0.05	0.56	975	78	77	77	77	7.436				-10	244	38	37
		7		0.04	0.45	958	78	77	77	77	7.507				-10	243	38	37
		8		0.04	0.44	984	78	77	77	77	7.579				-10	242	38	38
		8		0.04	0.44	984	78	77	77	77	7.649				-10	244	40	37
		9		0.04	0.46	931	79	78	78	78	7.719				-10	244	41	36
		9		0.04	0.45	975	80	78	78	78	7.789				-10	244	40	37
		9		0.04	0.46	945	80	75	75	75	7.859				-10	244	39	36
		10		0.04	0.45	980	81	79	79	79	7.929				-9.5	244	39	36
		10		0.04	0.45	956	81	80	80	80	7.999				-9.5	244	39	36

TDF Initial Débit (pi³/min): Pression (inHg): Volume ini (pi³): Volume fin (pi³): Fuite Pitot (ΔP):

TDF Final Débit (pi³/min): 60.02 Pression (inHg): -15 Volume ini (pi³): 7.929 Volume fin (pi³): 7.938 Volume (pi³): 0.009

REMARQUES: O₂/CO₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

TECHNICIEN: TB / JFG

112

Usiné : **AEM** Date : **28/11/2019** P. Bar (po Hg) : **30.12** # Cold box : **OR-6**

Ville : **MEADOW BANK** Sonde N° : **OS-06** P. Stat. (po H₂O) : **-0.2**

ID point d'émission : **INCLINATEUR** Cp : **0.788** Module N° : **MAR-02** C / (NC) K' : **29.84**

Diamètre : **38"** Buse N° : **QZ-05-02** Ko : Niveau du manomètre : **OK**

Distance avant : **5.00** Coef : **0.5090** Distance P-T°-B : **OK** Zéro du manomètre : **OK**

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	ΔP (po H ₂ O)	ΔH (po H ₂ O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pi ³)	Masse molaire			Vaccum po. Hg	Température			
						Cheminée	Compteur			O ₂ (%v)	CO ₂ (%v)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtre (°F)
						Entrée	Sortie			O ₂ (%v)	CO ₂ (%v)	CO (ppmv)					
11H01	1	5		0.05	0.50	1014	34	34	7.959	11.2	7.7	0	-0.5	250	37	41	
	1			0.05	0.49	1036	34	34	8.108				-0.5	250	37	39	
	2			0.05	0.48	1063	35	35	8.179				-0.5	250	37	39	
	2			0.05	0.48	1073	35	35	8.249				-0.5	250	37	40	
	3			0.05	0.48	1090	36	36	8.318				-0.5	250	38	41	
	3			0.05	0.48	1088	37	37	8.387				-0.5	250	39	42	
	4			0.05	0.48	1074	37	37	8.458				-0.5	250	40	44	
	4			0.05	0.47	1134	39	39	8.528				-0.5	250	42	46	
	5			0.06	0.53	1231	40	40	8.603				-0.5	250	42	48	
	5			0.06	0.52	1254	40	40	8.676	11.6	7.6	2	-1	250	43	49	
	6			0.06	0.52	1257	41	41	8.747	11.5	7.5	2	-1	250	44	51	
	6			0.06	0.56	1153	42	42	8.821	12.2	7.0	2	-1.5	250	45	52	
	7			0.05	0.47	1136	43	43	8.895				-2	249	46	54	
	7			0.05	0.48	1113	44	44	8.957				-2.5	248	47	55	
	8			0.05	0.48	1099	45	45	9.027				-2.5	246	47	55	
	8			0.05	0.48	1103	46	46	9.097				-3	249	48	56	
	9			0.05	0.49	1071	47	47	9.165				-3	251	48	55	
	9			0.06	0.59	1077	47	47	9.241				-3.5	247	47	57	
	10			0.06	0.55	1074	48	48	9.317				-4	246	46	57	
	10			0.06	0.60	1070	49	49	9.393				-5	246	46	57	

TDF Initial Débit (pi³/min): **60.02** Pression (inhg) : **-15** Volume fin (pi³) : **7.959** Volume fin (pi³) : **7.959** Fuite Pitot (ΔP) : **OK**

TDF Final Débit (pi³/min): Pression (inhg) : Volume fin (pi³) : Volume fin (pi³) : Fuite Pitot (ΔP) :

REMARQUES : **O₂/CO₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.**

TECHNICIEN : **TB / JFG**

212

Usine : **AEM**
 Ville : **MEADOWBANK**
 ID point d'émission : **INCINERATEUR**
 Diamètre : **38"**
 Distance avant : **5.0 D**
 Distance après : **2.0 D**

Date : **28/11/2019**
 Sonde N° : **05-06**
 Cp : **0.998**
 Buse N° : **QZ-05-02**
 Coef : **0.5090**

P. Bar (po Hg) : **30.12**
 P. Stat. (po H₂O) : **-0.2**
 Module N° : **MAR-02** C / (NC)
 Kc : **1.021**
 Ko :
 Niveau du manomètre: **OK**
 Zéro du manomètre: **OK**

Cold box : **OR-6**
 K' : **29.84**

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	ΔP (po H ₂ O)	ΔH (po H ₂ O)	Températures (°F)		Cheminée	Orifice	Volume Prélevé (pi ³)	Masse molaire			Vaccuum po. Hg	Température		
						Entrée	Sortie				O ₂ (%)	CO ₂ (%)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)
	1		55	0.06	0.60	1063	59	49	49	9.393	14.7	4.9	7.0	-5	246	46	58
	1			0.06	0.61	1033	60	50	50	9.545				-5.5	246	45	58
	2			0.06	0.60	1055	60	51	51	9.625				-6	246	46	59
	2			0.06	0.60	1055	61	52	52	9.701				-6	246	46	59
	3			0.06	0.61	1048	60	52	52	9.778				-6.5	246	46	59
	3			0.06	0.61	1055	61	53	53	9.856				-7	246	46	59
	4			0.06	0.61	1051	61	53	53	9.994				-7	246	46	59
	4			0.06	0.61	1052	61	54	54	10.017				-7	246	46	60
	5			0.06	0.61	1056	62	54	54	10.034				-7.5	246	47	60
	5			0.06	0.63	1014	62	55	55	10.171	15.8	4.0	2.0	-7.5	246	47	60
	6			0.05	0.51	1045	62	55	55	10.249				-7.5	246	47	61
	6			0.05	0.52	1015	62	56	56	10.325				-7.5	246	46	61
	7			0.05	0.52	1026	62	56	56	10.400				-7.5	246	46	50
	7			0.05	0.52	1026	62	56	56	10.475				-7.5	246	46	48
	8			0.05	0.52	1023	62	56	56	10.550				-7.5	246	46	48
	8			0.05	0.52	1023	62	56	56	10.624				-7.5	246	46	49
	9			0.05	0.53	1009	62	56	56	10.698				-7.5	246	46	49
	9			0.05	0.53	999	62	57	57	10.772				-7.5	246	46	49
	9			0.05	0.52	1023	62	57	57	10.846				-7.5	246	46	50
	10			0.05	0.51	1052	62	57	57	10.920				-7.5	246	46	50
	10			0.05	0.52	1010	62	57	57	10.994				-7.5	246	46	50

TDF Initial Débit (pi³/min):
 TDF Final Débit (pi³/min): **40.02**
 REMARQUES: **O₂/CO₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.**

Pression (inHg):
 Pression (inHg): **-15**

Volume fin (pi³):
 Volume fin (pi³): **10.922**

Volume ini (pi³):
 Volume ini (pi³): **10.917**

Fuite Pitot (ΔP):
 Fuite Pitot (ΔP): **0.005**

TECHNICIEN: **TB / JFG**

112

Usine : AEN # Cold box : OR-1
 Ville: MEADOW DAUK K: 29-84
 ID point d'émission: INCINÉRATEUR Niveau du manomètre: ok
 Diamètre : 38" Zéro du manomètre: ok
 Distance avant : Niveau du manomètre: ok
 Distance après : Zéro du manomètre: ok

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	ΔP (po H ₂ O)	Températures (°F)		ΔH (po H ₂ O)	Cheminée	Compteur		Orifice	Volume Prélevé (pi ³)	Masse molaire			Vaccum po. Hg	Température		
					Entrée	Sortie			O ₂ (%v)	CO ₂ (%v)			CO (ppmv)	Sonde (°F)	Filtere (°F)		Sortie (°F)	Trappe/Filtere (°F)	
10H23	1	A	5	0.04	41	41	0.42	957	41	41	41	11.003	13.6	5.5	2	-1	250	250	36
				0.04	46	42	0.42	960	42	42	42	11.072				-1	250	250	37
				0.04	49	43	0.42	959	43	43	43	11.210				-1	250	250	38
				0.04	51	43	0.42	952	43	43	43	11.287				-1	250	250	39
				0.04	53	44	0.42	942	44	44	44	11.353				-1	250	250	40
				0.04	54	45	0.42	949	45	45	45	11.425				-1	250	250	41
				0.04	55	46	0.42	974	46	46	46	11.498				-1	249	249	42
				0.04	55	46	0.42	977	46	46	46	11.563				-1	249	249	43
				0.04	56	47	0.42	977	47	47	47	11.637				-2	249	249	43
				0.04	57	48	0.42	982	48	48	48	11.712				-2	249	249	43
				0.04	57	49	0.42	983	49	49	49	11.786				-3	249	249	43
				0.05	58	49	0.52	991	49	49	49	11.865				-3.5	249	249	43
				0.05	58	50	0.53	969	50	50	50	11.944				-3.5	249	249	44
				0.05	58	51	0.53	987	51	51	51	12.022				-4	249	249	45
				0.05	59	51	0.53	990	51	51	51	12.100				-4	249	249	46
				0.05	59	52	0.42	985	52	52	52	12.173				-4	249	249	48
				0.04	59	52	0.42	987	52	52	52	12.244				-4	250	250	49
				0.04	60	53	0.42	992	53	53	53	12.317				-4	252	252	51
				0.04	60	53	0.42	997	53	53	53	12.381				-4	246	246	50
				0.05	60	53	0.53	997	53	53	53	12.460				-4	249	249	49

TDF Initial Débit (pi³/min): 10.995 Volume fin (pi³): 1.003 Fuite Pitot (ΔP): 8K
 TDF Final Débit (pi³/min): 15 Volume ini (pi³): 10.995 Volume (pi³):
 REMARQUES O₂/CO₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils. Volume fin (pi³):
 TECHNICIEN: TB / JFB

212

Usine : **AEM** Date : **30/11/2019**

Ville : **Meadowbank**

ID point d'émission : **INCINERATEUR**

Diamètre : **38"**

Distance avant :

Distance après :

Sonde N° : **05-06**

Cp : **0.998**

Busse N° : **02-05-02**

Coef : **0.5090**

P. Bar (po Hg) : **29.95**

P. Stat. (po H₂O) : **-0.15**

Module N° : **HAR-02** C / NG

Kc : **1.021**

K' : **29.84**

Cold box : **OR-1**

Niveau du manomètre: **0A**

Zéro du manomètre: **OK**

Heure	Trav.	Point prélev.	Temps (min)	ΔP (po H ₂ O)	ΔH (po H ₂ O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (ft ³)	Masse molaire			Vaccum po. Hg	Température		
						Cheminée	Compteur			O ₂ (%)	CO ₂ (%)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)
		1	5	0.05	0.53	99.4	61	54	12.460	16.3	5.5	7.0	-5	250	43	50
		1		0.05	0.52	1010	62	55	12.617				-5	250	43	51
		2		0.05	0.52	1013	63	55	12.695				-5	252	45	52
		2		0.05	0.52	1023	64	56	12.770				-5	250	48	58
		3		0.04	0.42	1017	64	58	12.841				-6	246	50	55
		3		0.04	0.42	1016	65	57	12.911				-6	246	48	55
		4		0.04	0.42	1014	65	58	12.982				-6	246	45	55
		4		0.04	0.42	1013	65	58	13.052	14.8	4.7	3	-6	246	45	55
		5		0.04	0.42	1013	65	58	13.123				-6	246	47	56
		5		0.04	0.42	1015	65	59	13.193				-6	246	53	57
		6		0.04	0.42	1017	66	59	13.267				-6	246	55	58
		6		0.04	0.42	1017	66	60	13.333				-6	246	55	58
		7		0.04	0.42	1010	67	60	13.403				-6	246	55	58
		7		0.04	0.42	1006	67	61	13.475				-6	246	53	52
		8		0.04	0.42	1010	67	61	13.546				-6	246	49	49
		8		0.04	0.43	1005	68	62	13.616				-6	246	49	49
		9		0.04	0.43	1005	68	62	13.686	15.0	4.5	3	-6	246	49	49
		9		0.04	0.42	1031	69	63	13.756				-6	246	49	49
		10		0.04	0.42	1040	69	63	13.828				-6	246	49	49
		10	4	0.04	0.42	1041	69	64	13.901				-6	246	49	49

TDF Initial Débit (pi³/min): Pression (inHg) : Volume ini (pi³): Volume fin (pi³): Fuite Pitot (ΔP) :

TDF Final Débit (pi³/min): **60.02** Pression (inHg) : **-15** Volume ini (pi³): **13.901** Volume fin (pi³): **13.303** Volume (pi³): **0.008**

REMARQUES: O₂/CO₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

TECHNICIEN : **TD / JFG**

DÉTERMINATION DE L'ACIDE CHLORHYDRIQUE - SPE 1/RM/1

Client: AEM MBK	# Projet: 19-6013
Source: INCINERATEUR MBK	# Essai: 1 # Caisson: ME-1
Date d'échantillonnage: 27/11/2015	Date d'assemblage: 26/11/2015 Heure: 18H00

Préparation - Volume d'eau recueilli

ITEM #	PIÈCE	CONTENU	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Laine de verre	À l'entrée de la sonde			
2	Petit Barboteur 1	15 mL - H ₂ O déminéralisée			
3	Petit Barboteur 2	15 mL - H ₂ O déminéralisée			
4	Petit Barboteur 3	VIDE			
5	Petit Barboteur 4	VIDE			
6	Absorbeur d'humidité résiduelle	GEL DE SILICE			
TOTAL					

Échantillonnage

L'échantillonnage est fait à 2 L/min pendant 20 minutes. Une constante de proportionnalité entre le débit d'échantillonnage et la vitesse dans la cheminée est établie au départ. Cette constante doit être la même tout au long de l'échantillonnage en variant le débit d'échantillonnage au besoin. (ex: 2 L/min pour 15 m/s = ratio 0.13, 2.4 L/min pour 18 m/s = ratio 0.13)

Test de fuite initial (1% débit à -10 poHg):			Test de fuite final (1% débit à max Pvide):		
Heure	Débit ()	Vitesse cheminée ()	Température Sortie de gel ()	Température compteur ()	Volume Compteur (L)

Récupération finale

Date de récupération: 27/11/2015	Heure de récupération: 16H00
Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces :	✓
Conditionnement des contenants de récupération :	✓

Contenant 1 - Récupération des barboteurs

Items	Remarques	Rinçage	Niveau de liquide
		Eau	
de la sonde jusqu'au dernier BB		✓	✓

Remarques :

$$V = 130 \text{ mL}$$

Blanc: 50 mL Eau

LOTS DES PRODUITS UTILISÉS (si applicable)

Produit	# Lot du produit
H ₂ O déminéralisée	

Technicien: **TTB**

DÉTERMINATION DE L'ACIDE CHLORHYDRIQUE - SPE 1/RM/1

Client: AEM MBK	# Projet: 19-6013
Source: INCINERATEUR MBK	# Essai: 2 # Caisson: ME-1
Date d'échantillonnage: 28/11/2019	Date d'assemblage: 27/11/2019 Heure: 18h00

Préparation - Volume d'eau recueilli

ITEM #	PIÈCE	CONTENU	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Laine de verre	À l'entrée de la sonde			
2	Petit Barboteur 1	15 mL - H ₂ O déminéralisée			
3	Petit Barboteur 2	15 mL - H ₂ O déminéralisée			
4	Petit Barboteur 3	VIDE			
5	Petit Barboteur 4	VIDE			
6	Absorbeur d'humidité résiduelle	GEL DE SILICE			
TOTAL					

Échantillonnage

L'échantillonnage est fait à 2 L/min pendant 20 minutes. Une constante de proportionnalité entre le débit d'échantillonnage et la vitesse dans la cheminée est établie au départ. Cette constante doit être la même tout au long de l'échantillonnage en variant le débit d'échantillonnage au besoin. (ex: 2 L/min pour 15 m/s = ratio 0.13, 2.4 L/min pour 18 m/s = ratio 0.13)

Test de fuite initial (1% débit à -10 poHg):			Test de fuite final (1% débit à max Pvide):		
Heure	Débit ()	Vitesse cheminée ()	Température Sortie de gel ()	Température compteur ()	Volume Compteur (L)

Récupération finale

Date de récupération :	Heure de récupération:
Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces :	
Conditionnement des contenants de récupération :	

Contenant 1 - Récupération des barboteurs

Items	Remarques	Rinçage	Niveau de liquide
		Eau	
de la sonde jusqu'au dernier BB			

Remarques :
✓ = 190 mL

Blanc: 50 mL Eau

LOTS DES PRODUITS UTILISÉS (si applicable)

Produit	# Lot du produit
H ₂ O déminéralisée	

Technicien: **TB**

DÉTERMINATION DE L'ACIDE CHLORHYDRIQUE - SPE 1/RM/1

Client: AEM MBK	# Projet: 19-6013
Source: INCINERATEUR MBK	# Essai: 3 # Caisson: ME1
Date d'échantillonnage:	Date d'assemblage: 28/11/19 Heure: 18h00

Préparation - Volume d'eau recueilli

ITEM #	PIÈCE	CONTENU	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Laine de verre	À l'entrée de la sonde			
2	Petit Barboteur 1	15 mL - H ₂ O déminéralisée			
3	Petit Barboteur 2	15 mL - H ₂ O déminéralisée			
4	Petit Barboteur 3	VIDE			
5	Petit Barboteur 4	VIDE			
6	Absorbeur d'humidité résiduelle	GEL DE SILICE			
TOTAL					

Échantillonnage

L'échantillonnage est fait à 2 L/min pendant 20 minutes. Une constante de proportionnalité entre le débit d'échantillonnage et la vitesse dans la cheminée est établie au départ. Cette constante doit être la même tout au long de l'échantillonnage en variant le débit d'échantillonnage au besoin. (ex: 2 L/min pour 15 m/s = ratio 0.13, 2.4 L/min pour 18 m/s = ratio 0.13)

Test de fuite initial (1% débit à -10 poHg):			Test de fuite final (1% débit à max Pvide):		
Heure	Débit ()	Vitesse cheminée ()	Température Sortie de gel ()	Température compteur ()	Volume Compteur (L)

Récupération finale

Date de récupération :	Heure de récupération:
Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces :	
Conditionnement des contenants de récupération :	

Contenant 1 - Récupération des barboteurs

Items	Remarques	Rinçage	Niveau de liquide
		Eau	
de la sonde jusqu'au dernier BB			

Remarques :

184 mL

Blanc: 50 mL Eau	
------------------	--

LOTS DES PRODUITS UTILISES (si applicable)

Produit	# Lot du produit
H ₂ O déminéralisée	

Technicien:

Train d'échantillonnage - ORGANIQUES

Compagnie:		Projet:	
Échantillonné le:		Récupéré par:	
Source:	Essai:	Date:	Heure:

CAISSE # 10

Décontamination			Sol. RBS	Eau + Savon	Eau démin.	DHA	HA
Item (dans l'ordre)	#	Nom de la pièce	Ok				
By pass		By pass	✓	✓	✓	✓	✓
Cloche femelle		Cloche femelle	✓	✓	✓	✓	✓
Support à filtre en téflon		Support à filtre en téflon	✓	✓	✓	✓	✓
Cloche mâle		Cloche mâle	✓	✓	✓	✓	✓
Réfrigérant		Petite Tige MF	✓	✓	✓	✓	✓
		Réfrigérant	✓	✓	✓	✓	✓
		Rallonge de Réfrigérant	✓	✓	✓	✓	✓
Trappe à condensat		Trappe à condensat	✓	✓	✓	✓	✓
Grand L		Grand " L "	✓	✓	✓	✓	✓
Barboteur Greenberg Smith		Barboteur Greenberg Smith	✓	✓	✓	✓	✓
Coude		Coude	✓	✓	✓	✓	✓
Barboteur Std		Barboteur Std	✓	✓	✓	✓	✓
Pot pour le proofing		Pot pour le proofing	✓	✓	✓		✓
Nombre total de pièces		# Unique	988				

Sur le terrain

Verrerie de laboratoire							
Bouteilles de verre ambrée (5)							
Teflon							
Aluminium							
Trappe de résine		Trappe de résine					

Décontaminé par: <i>Vincent L</i>	Date: <i>5-11-2019</i>	Endroit: Québec
Code de décontamination (pot): <i>19-6013 // COSV 10 // 5-11-2019 // RL</i>		
# Lot Des Solvants:	Dichlorométhane: <i>196808</i>	
	Hexane: <i>192 466 J</i>	
	Acétone: <i>192 413</i>	

Commentaires

Compagnie:		Projet:	
Échantillonné le:		Récupéré par:	
Source:	Essai:	Date:	Heure:

CAISSE # 11

Décontamination			Sol. RBS	Eau + Savon	Eau démin.	DHA	HA
Item (dans l'ordre)	#	Nom de la pièce	Ok				
By pass	OR-11-BP	By pass	✓	✓	✓	✓	✓
Cloche femelle	OR-11-CF	Cloche femelle	✓	✓	✓	✓	✓
Support à filtre en téflon	OR-11-S	Support à filtre en téflon	✓	✓	✓	✓	✓
Cloche mâle	OR-11-CM	Cloche mâle	✓	✓	✓	✓	✓
Réfrigérant		Petite tige FF	✓	✓	✓	✓	✓
	OR-11-R	Réfrigérant	✓	✓	✓	✓	✓
		Coude 90° FF	✓	✓	✓	✓	✓
Trappe de résine		Trappe de résine					
Trappe à condensat	OR-11-TC-1	Trappe à condensat	✓	✓	✓	✓	✓
Grand L	OR-11-L-1	Grand L	✓	✓	✓	✓	✓
Barboteur Greenberg Smith	OR-11-BBGS	Barboteur Greenberg Smith	✓	✓	✓	✓	✓
Coude	OR-11-C	Coude	✓	✓	✓	✓	✓
Barboteur Std	OR-11-BB	Barboteur Std	✓	✓	✓	✓	✓
Bouteille de verre ambrée (5)		Bouteille de verre ambrée	✓	✓	✓		✓
Garnitures (Téflon + Aluminium)							
Nombre total de pièces	10	# Unique	989				

Décontaminé par: *Vincent C* Date: *6-11-2019* Endroit: Québec

Code de décontamination (pot): *19-6013 / COSV 11 / 6-11-2019 / 11-012*

Lot Des Solvants: Dichlorométhane: *186808*
 Hexane: *192413*
 Acétone: *192466*

Commentaires

Train d'échantillonnage - ORGANIQUE

Compagnie:		Projet:	
Échantillonné le:		Récupéré par:	
Source:	Essai:	Date:	Heure:

CAISSE # 19

Décontamination			Sol. RBS	Eau + Savon	Eau démin.	DHA	HA
Item (dans l'ordre)	#	Nom de la pièce	Ok				
By pass	OR-19-BP	By pass	✓	✓	✓	✓	✓
Cloche femelle	OR-19-CF	Cloche femelle	✓	✓	✓	✓	✓
Support à filtre en téflon	OR-19-S	Support à filtre en téflon	✓	✓	✓	✓	✓
Cloche mâle	OR-19-CM	Cloche mâle	✓	✓	✓	✓	✓
Réfrigérant	OR-19-R-1	Réfrigérant	✓	✓	✓	✓	✓
Trappe de résine		Trappe de résine					
Trappe à condensat	OR-1-TC	Trappe à condensat	✓	✓	✓	✓	✓
Grand L	OR-19-L	Grand L	✓	✓	✓	✓	✓
Barboteur Greenberg Smith	OR-4-BBGS	Barboteur Greenberg Smith	✓	✓	✓	✓	✓
Coude	OR-19-C	Coude	✓	✓	✓	✓	✓
Barboteur Std	OR-19-BB	Barboteur Std	✓	✓	✓	✓	✓
Bouteille de verre ambrée (5)		Bouteille de verre ambrée	✓	✓	✓		✓
Garnitures (Téflon + Aluminium)							
Nombre total de pièces	10	# Unique	997				

Décontaminé par: <i>Vincent L.</i>	Date: <i>6-11-2019</i>	Endroit: Québec
Code de décontamination (pot): <i>19-6013 // COS V 19 11 6-11-2019 11/16</i>		
# Lot Des Solvants:	Dichlorométhane: <i>136808</i>	
	Hexane: <i>192413</i>	
	Acétone: <i>192466</i>	

Commentaires

Train d'échantillonnage - ORGANIQUE

Compagnie:		Projet:	
Échantillonné le:		Récupéré par:	
Source:	Essai:	Date:	Heure:

CAISSE # 3

Décontamination			Sol. RBS	Eau + Savon	Eau démin.	DHA	HA
Item (dans l'ordre)	#	Nom de la pièce	Ok				
By pass	OR-3-BP	By pass	✓	✓	✓	✓	✓
Cloche femelle	OR-3-CF	Cloche femelle	✓	✓	✓	✓	✓
Support à filtre en téflon	OR-3-S	Support à filtre en téflon	✓	✓	✓	✓	✓
Cloche mâle	OR-3-CM	Cloche mâle	✓	✓	✓	✓	✓
Réfrigérant	OR-3-R	Réfrigérant	✓	✓	✓	✓	✓
Trappe de résine		Trappe de résine					
Trappe à condensat	OR-3-TC	Trappe à condensat	✓	✓	✓	✓	✓
Grand L		Grand L	✓	✓	✓	✓	✓
Barboteur Greenberg Smith	OR-3-BBGS	Barboteur Greenberg Smith	✓	✓	✓	✓	✓
Coude	OR-3-C	Coude	✓	✓	✓	✓	✓
Barboteur Std	OR-3-BB	Barboteur Std	✓	✓	✓	✓	✓
Bouteille de verre ambrée (5)		Bouteille de verre ambrée	✓	✓	✓	✓	✓
Garnitures (Téflon + Aluminium)							
Nombre total de pièces	9	# Unique	497				

Décontaminé par: <i>Vincent L.</i>	Date: <i>5-11-2019</i>	Endroit: Québec
Code de décontamination (pot): <i>19-6013 // COSV3 // 5-11-2019 // 2A</i>		
# Lot Des Solvants:	Dichlorométhane: <i>186908</i>	
	Hexane: <i>192413</i>	
	Acétone: <i>190479</i>	

Commentaires

Formulaire-F_03_V4

Mai 2019

Compagnie: **AEM** # Projet: **15-6013**
 Ville: **MEADOWBANK** Source: **INCINERATEUR**
 Date: **25/11/2019**

1 - VÉRIFICATION DES MODULES AVEC ORIFICES CRITIQUES

PRESSION BAROMÉTRIQUE (in Hg)

INITIAL: FINAL:

C / **NC**

MODULE: **MAR-01**
 Gamma (Kc): **1.024**

POMPE: **MAR-02**
 # KIT CALIB: **4**

#ORIFICE	#ESSAI	K'		TEST VACUUM (in Hg)
		FACTEUR (AVG)		
4-4	1	0.887	-16	
4-2	2	0.504	-18	
4-1	3	0.354	-17	

COMPTeur VOLUME (FT ³)		
INITIAL	FINAL	NET (V _m)
315.01	322.00	7.89
324.72	329.87	5.15
330.90	336.32	5.42

TEMPÉRATURES °F							
AMBIANT		COMPTeur IN		COMPTeur OUT		AMBIANT	
INITIAL	FINAL	INITIAL	FINAL	INITIAL	FINAL	INITIAL	FINAL
85	77	77	77	77	77	85	85
85	77	77	77	77	77	85	85
86	78	78	78	78	78	86	86

DURÉE TEMPS (min)	DGM ΔH (in H ₂ O)
7	2
8	0.65
12	0.32

Commentaires:

Respect de l'écart de 5 % du Kc:

A Technicien: **TB**

Formulaire-F_03_V4

Mai 2019

Compagnie: **AEM**

Source: **INCINERATEUR**

Projet: **13-6013**

Ville: **MEADOW BANK**

Date: **25/11/2019**

1 - VÉRIFICATION DES MODULES AVEC ORIFICES CRITIQUES

PRESSION BAROMÉTRIQUE (in Hg)

INITIAL

FINAL

C / MC

MODULE: **MAR-02**
Gamma (Kc): **1.021**

POMPE: **MAR-01**
KIT CALIB: **4**

#ORIFICE	#ESSAI	K FACTEUR (AVG)	TEST VACUUM (in Hg)	COMPTEUR VOLUME (F ³)		TEMPERATURES °F		DURÉE TEMPS (MIN)	DGM ΔH (in H ₂ O)				
				INITIAL	FINAL	INITIAL	FINAL			INITIAL	FINAL		
41-3	1	0.700	-17	151.50	158.21	6.71	77	77	84	77	77	7.5	1.3
41-4	2	0.887	-16	159.98	169.85	7.87	77	77	86	77	78	7	2
41-2	3	0.504	-17	169.16	174.63	5.47	78	78	87	78	78	8.5	0.66

Commentaires:

Respect de l'écart de 5 % du Kc:

X

Technicien : **TB**

Laboratoire - Décontamination initiale des ensembles de verrerie - MÉTAUX USEPA 29

Compagnie: _____ # du Cold box: _____
 Source: _____ # du filtre: _____
 Echantillonnée le: _____ Date décontamination: 29-10-2019 Heure: 11:15

Identification des pièces seulement si nécessaire.

Décontamination		Rinçage Eau	Eau + Savon	Eau	Rincer H ₂ O démin.	Tremper HNO ₃ 10%	Rincer H ₂ O démin.	Rincer Acétone
Item (dans l'ordre)	#	Remarques	1 x	3 x	3 x	4 hrs	3 x	3 x
By pass			✓	✓	✓	✓	✓	✓
Cyclone (si applicable)								
Erlenmeyer (si applicable)								
Cloche femelle								
Support à filtre en téflon								
Cloche mâle								
Coude (bas cloche - barb.)			✓	✓	✓	✓	✓	✓
Barboteur 1			✓	✓	✓	✓	✓	✓
Barboteur 2			✓	✓	✓	✓	✓	✓
Barboteur 3			✓	✓	✓	✓	✓	✓
Barboteur 4 (si applicable)			✓	✓	✓	✓	✓	✓
Barboteur 5 (si Hg)			✓	✓	✓	✓	✓	✓
Barboteur 6 (si Hg)			✓	✓	✓	✓	✓	✓
Coudes (5 ou)			✓	✓	✓	✓	✓	✓
Linier de verre								

Vérification initiale de la verrerie et du liner du train d'échantillonnage et conserver le dernier rinçage à l'acétone si nécessaire.

Buse de verre _____ + Brosser _____
Vérification initiale de la buse, conserver le dernier rinçage à l'acétone si nécessaire.

N.B. Joint d'étanchéité en téflon
Commentaires: 7BB
#lot Acetone : 194715

Décontaminé par: Vincent L. Date: 29-10-2019 Endroit: Sc

Laboratoire - Décontamination initiale des ensembles de verrerie - MÉTAUX USEPA 29

Compagnie: _____ # du Cold box : _____
 Source: _____ # du filtre : _____
 Echantillonnée le: _____ Date décontamination: _____ Heure: _____

Identification des pièces, seulement si nécessaire.

Décontamination		Rinçage Eau	Eau + Savon	Eau	Rincer H ₂ O démin.	Tremper HNO ₃ 10%	Rincer H ₂ O démin.	Rincer Acétone
Item (dans l'ordre)	#	Remarques						
By pass		V3	1 x	3 x	3 x	4 hrs	3 x	3 x
Cyclone (si applicable)								
Erlenmeyer (si applicable)								
Cloche femelle		X3 86mm						
Support à filtre en téflon		X3						
Cloche mâle		V3						
Coude (bas cloche - barb.)								
Barboteur 1								
Barboteur 2								
Barboteur 3								
Barboteur 4 (si applicable)								
Barboteur 5 (si Hg)								
Barboteur 6 (si Hg)								
Coudes (5 ou)								
Liner de verre								

Vérification initiale de la verrerie et du liner du train d'échantillonnage et conserver le dernier rinçage à l'acétone si nécessaire.

Buse de verre _____ + Brosse

Vérification initiale de la buse, conserver le dernier rinçage à l'acétone si nécessaire.

N.B. Joint d'étanchéité en téflon

Commentaires: *7BB*
cloche : M5-86-3
#lot Acetone : 194715
 Décontaminé par: *Viment L.* Date: *29-10-2019* Endroit: *acc*

1/2



FORMULAIRE: F_18_V8

Compagnie: AEM MBK
 # de projet: 19-013
 Source: inconnu MBK
 Date: 2019-11-27/28/30

ETALONNAGE DES ANALYSEURS
 MÉTHODE 7E / 10 / 6C / 3A

Identification des analyseurs (# Consulair)

O₂: 5313 CO₂: 5313 CO: 5313 SO₂: 5313 NO: 5313 AUTRE:

Identification des bombonnes (# Bombonne)

Azote: 18-073 O₂/CO₂/CO: H 18-028 SO₂: HM 18-099 NO: HM 18-099 AUTRE:

Air zéro: O₂/CO₂/CO: M 19-042 SO₂: MH 18-100 NO: MH 18-100 AUTRE:

Vérification du système de prélèvement/conditionnement

Test de fuite (O/N): 0 Temp. Refroidisseur: (N/A) Temp. cordon: 250 Temp. pompe: (N/A)

Pression analyseurs: (N/A) Débit principal (#2): 1.5 l/min Débit excès (#7): 1 l/min Temps de réponse syst.:

AGENDA DE L'ÉTALONNAGE

ANALYSEURS / ÉCHELLES PHYSIQUES

GAZ	Conc. de vérification	Dilution (O/N)	Vérif. Analyseur	Vérif. Sonde	Heure	ANALYSEURS / ÉCHELLES PHYSIQUES					SQUIRELL / CONCENTRATIONS		Prendre en notes les valeurs d'écart
						O2	CO2	CO	SO2	NO	% err.	OK?	
N ₂	O	N	✓		10:52	0.03	0.00	0	2	4			
O ₂ CO ₂ CO	M				10:54	12.44	15.54	518					
SO ₂ NO _x	M				11:11				506	456			
O ₂ CO ₂ CO	H				11:28	22.54	27.73	916					
SO ₂ NO _x	H				11:49				902	878			
N ₂	O			✓	10:24	0.1	0.0	-1.0	0	0			
O ₂ CO ₂ CO	M				10:29	12.4	15.4	520					
SO ₂ NO _x	M				10:37				482	446			
début mesures					11:10								
Fin					14:15								
N ₂	O	N	✓		15:41	0.1	0.1	4.0	0	3			
O ₂ CO ₂ CO	M				15:44	12.3	15.1	513					
SO ₂ NO _x	M				15:54				485	469			
N ₂	O	N	✓		7:53	-0.1	0.0	0	4	5			
O ₂ CO ₂ CO	M				8:01	12.4	15.2	518					
SO ₂ NO _x	M				7:56				521	499			
O ₂ CO ₂ CO	H				8:14	22.2	26.8	920					
SO ₂ NO _x	H				8:06				898	903			

Technicien: JFG/TB

2019-11-27

2019-11-28

2019-11-30

AGENDA DE L'ÉTALONNAGE						ANALYSEURS / ÉCHELLES PHYSIQUES						Prendre en notes les valeurs d'écart		
GAZ	Conc. de vérification	Dilution (O/N)	Vérif. Analyseur	Vérif. Sonde	Heure	O2	CO2	CO	SO2	NO				
						SQUIRRELL / CONCENTRATIONS								
N ₂	O	N		✓	8:59	0.0	0.0	0.0						
O ₂ CO ₂ CO	M				9:02	12.3	15.2	576						
SO ₂ NO _x	M				9:06				502	472				
O ₂ CO ₂ CO	H				9:09	22.0	26.4	909						
SO ₂ NO _x	H				9:13				894	898				
Air	mes. 145				10:23									
fin					13:30									
N ₂	O	N		✓	14:55	0.1	0.0	1	0	17				
O ₂ CO ₂ SO	M				14:58	12.3	15.5	522						
SO ₂ NO _x	M				15:01				511	505				

Technicien: JFC, TB

Vérification avant essai et montage du dispositif de prélèvement - COSV (SPE 1/RM/2)

Compagnie: AEM MBK	Projet: 13-6013	# Ensemble de verrerie : 3
Source: TULNERATEUR	Essai: BLANC	# Hot Box :
Date: 29/11/2019	Heure : 15H00	

1 - DÉCONTAMINATION & VÉRIFICATION AVANT ESSAI - BUSE ET SONDE

Item	Remarques	Brosse - DHA	HA
		3x Ch.	3x Ch.
Buse et sonde		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Vérification de la buse et sondes d'échantillonnage à conserver :		OUI	NON

2 - VÉRIFICATION AVANT ESSAI - TRAIN

Item	Remarques	HA	
		3x Ch.	
Train		<input checked="" type="checkbox"/>	
Vérification de la verrerie du train d'échantillonnage à conserver :		OUI	NON

3 - VOLUME D'EAU RECUEILLIE

ITEM #	PIÈCE	CONTENU	POIDS (g)		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Condenseur (réfrigérant)	VIDE			
2	Trappe de résine *	XAD-2			
3	Trappe à condensat	VIDE			
4	Barboteur Greenburg-Smith	ETHYLENE GLYCOL (100-150 mL)			
5	Barboteur modifié	VIDE			
6	Contenant de dessicant	GEL DE SILICE			
TOTAL					

* : Recouvrir de papier d'aluminium après la pré-pesée, et retirer avant la pesée après essai.

REMARQUES :

—
—
—
—

4 - LOTS DES SOLVANTS UTILISÉS

SOLVANTS	# LOT
Dichlorométhane (grade optima)	
Hexane (grade optima)	
Acétone (grade optima)	
Éthylène glycol	
Eau HPLC	
Résine XAD-2	
Vérifié par: TB	Date: _____
	Endroit: _____

Récupération finale du dispositif de prélèvement - COSV (SPE 1/RM/2)

Date de récupération : 25/11/2019	Heure de récupération: 16H00
Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces :	<input checked="" type="checkbox"/>
Conditionnement (HA) des contenants (verre ambré) de récupération :	<input checked="" type="checkbox"/>

Contenant 1 - Buse-Sonde

Item	Remarques	Brosse HA	HA 3x Ch.	Niveau
Buse et Sonde		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Contenant 2 - Filtre

Filtre	Pétri scellé avec ruban de teflon - dans le papier d'aluminium	<input checked="" type="checkbox"/>
--------	----------------------------------------------------------------	-------------------------------------

Contenant 3 - Récupération de la partie arrière du Porte-filtre au Condenseur (avant trappe)

Item	Remarques	Temp. H-A 5 min. Ch.	HA 3x Ch.	Niveau
Avant trappe résine		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Contenant 4 - Récupération de la Trappe de résine XAD-2

Trappe de résine XAD-2	Sceller avec ruban de teflon - enveloppé papier d'aluminium	<input checked="" type="checkbox"/>
------------------------	-------------------------------------------------------------	-------------------------------------

Contenant 5 - Récupération de la Trappe à condensat au 1er Barboteur (eau)

Item (dans l'ordre)	Remarques	H ₂ O HPLC 3x	Niveau
Eau		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Contenant 6 - Rinçage final de la partie arrière du Porte-filtre au dernier Barboteur

Item	Remarques	HA 3x Ch.	Niveau
Rinçage final		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Les pots doivent être en verre ambré.

Remarques

Blancs:

Blanc de terrain (1x pour chaque 3 essais) - Faire aspirer volume d'air équivalent à tous les tests de fuite	<input checked="" type="checkbox"/>
Résine XAD-2 (environ 40g, 1 tube)	<input checked="" type="checkbox"/>
Eau HPLC	<input checked="" type="checkbox"/>
Éthylène Glycol	<input checked="" type="checkbox"/>
Acétone	<input checked="" type="checkbox"/>
Hexane	<input checked="" type="checkbox"/>

Récupération par : TB	Date : 25/11/2019	Endroit : MEA POW/BANK
-----------------------	-------------------	------------------------

Vérification avant essai et montage du dispositif de prélèvement - COSV (SPE 1/RM/2)

Compagnie: <i>AEM MRK</i>	Projet: <i>19-6013</i>	# Ensemble de verrerie : <i>11</i>
Source: <i>initiateur MRK</i>	Essai: <i>1</i>	# Hot Box : <i>mar-01</i>
Date : <i>2019-11-27</i>		Heure : <i>15h30</i>

1 - DÉCONTAMINATION & VÉRIFICATION AVANT ESSAI - BUSE ET SONDE

Item	Remarques	Brosse - DHA	HA
		3x Ch.	3x Ch.
Buse et sonde		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Vérification de la buse et sondes d'échantillonnage à conserver :		OUI	<input checked="" type="checkbox"/> NON

2 - VÉRIFICATION AVANT ESSAI - TRAIN

Item	Remarques	HA	
		3x Ch.	
Train		<input checked="" type="checkbox"/>	
Vérification de la verrerie du train d'échantillonnage à conserver :		OUI	<input checked="" type="checkbox"/> NON

3 - VOLUME D'EAU RECUEILLIE

ITEM #	PIÈCE	CONTENU	POIDS (g)		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Condenseur (réfrigérant)	VIDE			
2	Trappe de résine *	XAD-2	<i>163.3</i>	<i>142.0</i>	<i>29.3</i>
3	Trappe à condensat	VIDE	<i>267.7</i>	<i>207.6</i>	<i>60.1</i>
4	Barboteur Greenburg-Smith	ETHYLENE GLYCOL (100-150 mL)	<i>641.5</i>	<i>628.7</i>	<i>12.8</i>
5	Barboteur modifié	VIDE	<i>509.9</i>	<i>509.7</i>	<i>0.2</i>
6	Contenant de dessicant	GEL DE SILICE	<i>1710.4</i>	<i>1704.3</i>	<i>6.1</i>
TOTAL					<i>100.5</i>

* : Recouvrir de papier d'aluminium après la pré-pesée, et retirer avant la pesée après essai.

REMARQUES :

4 - LOTS DES SOLVANTS UTILISÉS

SOLVANTS	# LOT
Dichlorométhane (grade optima)	<i>146489</i>
Hexane (grade optima)	<i>164453 / 175702</i>
Acétone (grade optima)	<i>176179 / 173502</i>
Éthylène glycol	<i>142823</i>
Eau HPLC	<i>173784</i>
Résine XAD-2	
Vérifié par: <i>JFC</i>	Date: <i>19-11-27</i> Endroit: <i>MRK</i>

Récupération finale du dispositif de prélèvement - COSV (SPE 1/RM/2)

Date de récupération :	19-11-27	Heure de récupération:	15h30
Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces :	<input checked="" type="checkbox"/>		
Conditionnement (HA) des contenants (verre ambré) de récupération :	<input checked="" type="checkbox"/>		

Contenant 1 - Buse-Sonde

Item	Remarques	Brosse HA	HA 3x Ch.	Niveau
Buse et Sonde		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Contenant 2 - Filtre

Filtre	Pétri scellé avec ruban de teflon - dans le papier d'aluminium			<input checked="" type="checkbox"/>
--------	----------------------------------------------------------------	--	--	-------------------------------------

Contenant 3 - Récupération de la partie arrière du Porte-filtre au Condenseur (avant trappe)

Item	Remarques	Temp. H-A min. Ch.	HA 3x Ch.	Niveau
Avant trappe résine		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Contenant 4 - Récupération de la Trappe de résine XAD-2

Trappe de résine XAD-2	Sceller avec ruban de teflon - enveloppé papier d'aluminium			<input checked="" type="checkbox"/>
------------------------	-------------------------------------------------------------	--	--	-------------------------------------

Contenant 5 - Récupération de la Trappe à condensat au 1er Barboteur (eau)

Item (dans l'ordre)	Remarques	H ₂ O HPLC 3x	Niveau
Eau		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Contenant 6 - Rinçage final de la partie arrière du Porte-filtre au dernier Barboteur

Item	Remarques	HA 3x Ch.	Niveau
Rinçage final		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Les pots doivent être en verre ambré.

Remarques

Blancs:

Blanc de terrain (1x pour chaque 3 essais) - Faire aspirer volume d'air équivalent à tous les tests de fuite	<input checked="" type="checkbox"/>
Résine XAD-2 (environ 40g, 1 tube)	<input checked="" type="checkbox"/>
Eau HPLC	<input checked="" type="checkbox"/>
Éthylène Glycol	<input checked="" type="checkbox"/>
Acétone	<input checked="" type="checkbox"/>
Hexane	<input checked="" type="checkbox"/>

Récupération par : JFR	Date :	Endroit :
------------------------	--------	-----------

Vérification avant essai et montage du dispositif de prélèvement - COSV (SPE 1/RM/2)

Compagnie: AEM MRK	Projet: 19-6013	# Ensemble de verrerie : 10
Source: incubateur MBK	Essai: 2	# Hot Box : max-01
Date : 2019-11-28	Heure :	

1 - DÉCONTAMINATION & VÉRIFICATION AVANT ESSAI - BUSE ET SONDE

Item	Remarques	Brosse - DHA	HA
		3x Ch.	3x Ch.
Buse et sonde		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Vérification de la buse et sondes d'échantillonnage à conserver :		OUI	<input checked="" type="checkbox"/> NON

2 - VÉRIFICATION AVANT ESSAI - TRAIN

Item	Remarques	HA	
		3x Ch.	
Train		<input checked="" type="checkbox"/>	
Vérification de la verrerie du train d'échantillonnage à conserver :		OUI	<input checked="" type="checkbox"/> NON

3 - VOLUME D'EAU RECUEILLIE

ITEM #	PIÈCE	CONTENU	POIDS (g)		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Condenseur (réfrigérant)	VIDE			
2	Trappe de résine *	XAD-2	161.9	132.9	29.0
3	Trappe à condensat	VIDE	339.8	267.8	72.0
4	Barboteur Greenburg-Smith	ETHYLENE GLYCOL (100-150 mL)	644.8	627.6	17.2
5	Barboteur modifié	VIDE	510.3	511.3	-1.0
6	Contenant de dessicant	GEL DE SILICE	1720.3	1709.9	10.4
TOTAL					127.6

* : Recouvrir de papier d'aluminium après la pré-pesée, et retirer avant la pesée après essai.

REMARQUES :

4 - LOTS DES SOLVANTS UTILISÉS

SOLVANTS	# LOT
Dichlorométhane (grade optima)	
Hexane (grade optima)	
Acétone (grade optima)	
Éthylène glycol	
Eau HPLC	
Résine XAD-2	
Vérifié par:	Date: Endroit:

Récupération finale du dispositif de prélèvement - COSV (SPE 1/RM/2)

Date de récupération :	19-11-28	Heure de récupération:	17h00
Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces :	<input checked="" type="checkbox"/>		
Conditionnement (HA) des contenants (verre ambré) de récupération :	<input checked="" type="checkbox"/>		

Contenant 1 - Buse-Sonde

Item	Remarques	Brosse HA	HA 3x Ch.	Niveau
Buse et Sonde		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Contenant 2 - Filtre

Filtre	Pétri scellé avec ruban de teflon - dans le papier d'aluminium			<input checked="" type="checkbox"/>
--------	----------------------------------------------------------------	--	--	-------------------------------------

Contenant 3 - Récupération de la partie arrière du Porte-filtre au Condenseur (avant trappe)

Item	Remarques	Tremp. H-A 5 min. Ch.	HA 3x Ch.	Niveau
Avant trappe résine		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Contenant 4 - Récupération de la Trappe de résine XAD-2

Trappe de résine XAD-2	Sceller avec ruban de teflon - enveloppé papier d'aluminium			<input checked="" type="checkbox"/>
------------------------	-------------------------------------------------------------	--	--	-------------------------------------

Contenant 5 - Récupération de la Trappe à condensat au 1er Barboteur (eau)

Item (dans l'ordre)	Remarques	H ₂ O HPLC 3x	Niveau
Eau		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Contenant 6 - Rinçage final de la partie arrière du Porte-filtre au dernier Barboteur

Item	Remarques	HA 3x Ch.	Niveau
Rinçage final		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Les pots doivent être en verre ambré.

Remarques

Blancs:

Blanc de terrain (1x pour chaque 3 essais) - Faire aspirer volume d'air équivalent à tous les tests de fuite	<input checked="" type="checkbox"/>
Résine XAD-2 (environ 40g, 1 tube)	<input checked="" type="checkbox"/>
Eau HPLC	<input checked="" type="checkbox"/>
Éthylène Glycol	<input checked="" type="checkbox"/>
Acétone	<input checked="" type="checkbox"/>
Hexane	<input checked="" type="checkbox"/>

Récupération par :	JFC	Date :		Endroit :	
--------------------	-----	--------	--	-----------	--

Vérification avant essai et montage du dispositif de prélèvement - COSV (SPE 1/RM/2)

Compagnie: AEM, MBK	Projet: 19-0013	# Ensemble de verrerie : 19
Source: Incubateur MBK	Essai: 3	# Hot Box : May - 01
Date :	Heure :	

1 - DÉCONTAMINATION & VÉRIFICATION AVANT ESSAI - BUSE ET SONDE

Item	Remarques	Brosse - DHA	HA
		3x Ch.	3x Ch.
Buse et sonde		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Vérification de la buse et sondes d'échantillonnage à conserver :		OUI	NON

2 - VÉRIFICATION AVANT ESSAI - TRAIN

Item	Remarques	HA	
		3x Ch.	
Train		<input checked="" type="checkbox"/>	
Vérification de la verrerie du train d'échantillonnage à conserver :		OUI	NON

3 - VOLUME D'EAU RECUEILLIE

ITEM #	PIÈCE	CONTENU	POIDS (g)		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Condenseur (réfrigérant)	VIDE			
2	Trappe de résine *	XAD-2	167.1	147.0	20.1
3	Trappe à condensat	VIDE	345.7	209.2	76.5
4	Barboteur Greenburg-Smith	ETHYLENE GLYCOL (100-150 mL)	689.2	674.4	14.8
5	Barboteur modifié	VIDE	510.2	512.2	-2
6	Contenant de dessicant	GEL DE SILICE	1728.0	1720.0	8
TOTAL					117.4

* : Recouvrir de papier d'aluminium après la pré-pesée, et retirer avant la pesée après essai.

REMARQUES :

4 - LOTS DES SOLVANTS UTILISÉS

SOLVANTS	# LOT
Dichlorométhane (grade optima)	
Hexane (grade optima)	
Acétone (grade optima)	
Éthylène glycol	
Eau HPLC	
Résine XAD-2	

Vérifié par: **UJK** Date: Endroit:

Récupération finale du dispositif de prélèvement - COSV (SPE 1/RM/2)

Date de récupération : 2019-11-30		Heure de récupération: 16h30		
Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces :		✓		
Conditionnement (HA) des contenants (verre ambré) de récupération :		✓		
Contenant 1 - Buse-Sonde				
Item	Remarques	Brosse HA	HA 3x Ch.	Niveau
Buse et Sonde		✓	✓	✓
Contenant 2 - Filtre				
Filtre	Pétri scellé avec ruban de teflon - dans le papier d'aluminium			✓
Contenant 3 - Récupération de la partie arrière du Porte-filtre au Condenseur (avant trappe)				
Item	Remarques	Tremp. H-A min. Ch. 5	HA 3x Ch.	Niveau
Avant trappe résine		✓	✓	✓
Contenant 4 - Récupération de la Trappe de résine XAD-2				
Trappe de résine XAD-2	Sceller avec ruban de teflon - enveloppé papier d'aluminium			✓
Contenant 5 - Récupération de la Trappe à condensat au 1er Barboteur (eau)				
Item (dans l'ordre)	Remarques	H ₂ O HPLC 3x	Niveau	
Eau		✓	✓	
Contenant 6 - Rinçage final de la partie arrière du Porte-filtre au dernier Barboteur				
Item	Remarques	HA 3x Ch.	Niveau	
Rinçage final		✓	✓	

Les pots doivent être en verre ambré.

Remarques

Blancs:

Blanc de terrain (1x pour chaque 3 essais) - Faire aspirer volume d'air équivalent à tous les tests de fuite	
Résine XAD-2 (environ 40g, 1 tube)	
Eau HPLC	
Éthylène Glycol	
Acétone	
Hexane	
Récupération par :	Date : Endroit :

Décontamination avant essai et détermination de l'humidité recueillie - USEPA 29

Compagnie: <u>AEM MBK</u>	Projet: <u>19-6013</u>
Source: <u>INCINERATEUR MBK</u>	Essai: # Cold Box: <u>ME-1</u>
Échantillonnée le: <u>27/11/2019</u>	Date de l'assemblage: <u>26/11/2019</u> Heure: <u>18H00</u>

DÉCONTAMINATION AVANT ESSAI DE LA BUSE ET DE LA SONDÉ

Item	Remarques	Brosser acétone	Rincer 3x HNO ₃ 10%	Rincer 3x H ₂ O démin.	Rincer 3x Acétone
Buse et liner de verre		✓	✓	✓	✓
Vérification de la buse et sondes d'échantillonnage à conserver :				OUI	NON

DÉCONTAMINATION AVANT ESSAI DU TRAIN

Item	Remarques	Brosser acétone (si nécessaire)	Rincer 3x HNO ₃ 10%	Rincer 3x H ₂ O démin.	Rincer 3x Acétone
du by-pass au barboteur 6		✓	✓	✓	✓
Vérification du train d'échantillonnage à conserver :				OUI	NON

Remarques :

VOLUME D'EAU RECUEILLI (g)

ITEM #	PIÈCES	CONTENU	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Barboteur 1 - GS mod	VIDE (optionnel) OU CMM H ₂ O déminéralisée (100 ml)	713.8	684.7	29.1
2	Barboteur 2 - GS mod	HNO ₃ 5% / H ₂ O ₂ 10% (100 ml)	769.5	734.9	742.8
3	Barboteur 3 - GS	HNO ₃ 5% / H ₂ O ₂ 10% (100 ml)	626.3	601.3	619.3
4	Barboteur 4 - GS mod	VIDE	639.5	639.2	0.3
5	Barboteur 5 - GS mod	KMnO ₄ 4% / H ₂ SO ₄ 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	726.8	727.8	-1.0
6	Barboteur 6 - GS mod	KMnO ₄ 4% / H ₂ SO ₄ 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	608.3	609.7	-1.4
7	Contenant de dessicant	GEL DE SILICE	1771.8	1744.5	27.5
TOTAL					88.8

PARTICULES TOTALES (g)

# FILTRE QUARTZ	POIDS (g)	REMARQUES

LOTS DES PRODUITS UTILISÉS

Produits	# LOT
Acétone ACS	194715
Solution d'acide nitrique (HNO ₃) 10%	A-148
Solution d'acide nitrique (HNO ₃) 0.1 N	314189
Solution d'acide sulfurique (H ₂ SO ₄) 10%	319232
Solution d'acide chlorhydrique (HCl) 8N	4108010
Permanganate de potassium (KMnO ₄)	A1017
Solution H ₂ O ₂ 10% / HNO ₃ 5%	177855 / 314189

Remarques:

Technicien :

Récupération finale du dispositif de prélèvement MÉTAUX USEPA 29

Date de récupération : 27/11/2019	Heure de récupération: 16H00
Pesée des barboteurs pour l'humidité: <input checked="" type="checkbox"/>	Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces : <input checked="" type="checkbox"/>
Conditionnement des contenants de récupération : <input checked="" type="checkbox"/>	

Contenant 1 - Récupération du filtre (Séparateur principal)

Mettre le filtre dans un pétri propre et scellé (pince en polyéthylène ou teflon)	<input checked="" type="checkbox"/>
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------

Contenants 2 et 3 - Récupération de la buse et de la sonde

Items	Remarques	Brosser 100 ml Acétone	Rincer 100 ml HNO ₃ 0,1N	Niveau
de la buse à la partie avant du porte-filtre		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Contenant 4 - Récupération de la partie arrière du porte-filtre aux barboteurs métaux (Barb. 1-2 & 3)

Items	Remarques	Rincer 100 ml HNO ₃ 0.1N	Niveau	Volume (mL)
de la partie arrière du porte-filtre aux barboteurs métaux (Barb. 1-2 & 3)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	400

Contenant 5 - Récupération barboteurs 4 seul

Items	Remarques	Rincer 100 ml HNO ₃ 0.1N	Niveau	Volume (mL)
barboteur 4		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	100

Contenant 6 - Récupération barboteurs 5 et 6 (KMnO₄)

Items	Remarques	Rincer 100 ml KMnO ₄ /H ₂ SO ₄	Rincer 100 ml eau	Niveau	Volume (mL)
du barboteur 5 au barboteur 6 (pot de verre ambré)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	385

Contenant 7 - Récupération barboteurs 5 et 6 (KMnO₄) avec HCl 8N

Items	Remarques	200 mL H ₂ O dans bouteille récup. Rincer 25 mL HCl 8N	Niveau	Volume (mL)
du barboteur 5 au barboteur 6		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	230

Remarques:

Blancs :

100 mL Acétone	<input checked="" type="checkbox"/>	Pour la demande d'analyse, voici les échantillons: 1a- Métaux sur contenants 1 + 2 + 3 1b- Hg sur contenants 1 + 2 + 3 2a- Métaux sur contenant 4 2b- Hg sur contenant 4 3a- Hg sur contenant 5 3b- Hg sur contenant 6 3c- Hg sur contenant 7
300 mL 0.1 N HNO ₃	<input checked="" type="checkbox"/>	
100 mL H ₂ O	<input checked="" type="checkbox"/>	
200 mL Solution H ₂ O ₂ 10% / HNO ₃ 5%	<input checked="" type="checkbox"/>	
100 mL KMnO ₄ 4% / H ₂ SO ₄ 10%	<input checked="" type="checkbox"/>	
200 mL H ₂ O + 25 mL HCL 8N	<input checked="" type="checkbox"/>	
Filtre Quartz	<input checked="" type="checkbox"/>	

Technicien :

Décontamination avant essai et détermination de l'humidité recueillie - USEPA 29

Compagnie: <u>AEM MBK</u>	Projet: <u>19-6013</u>
Source: <u>INCINERATEUR</u>	Essai: <u>2</u> # Cold Box: <u>PE-1</u>
Échantillonnée le: <u>28/11/2019</u>	Date de l'assemblage: <u>27/11/2019</u> Heure: <u>18H00</u>

DÉCONTAMINATION AVANT ESSAI DE LA BUSE ET DE LA SONDÉ

Item	Remarques	Brosser acétone	Rincer 3x HNO ₃ 10%	Rincer 3x H ₂ O démin.	Rincer 3x Acétone
Buse et liner de verre					
Vérification de la buse et sondes d'échantillonnage à conserver :				OUI	NON

DÉCONTAMINATION AVANT ESSAI DU TRAIN

Item	Remarques	Brosser acétone (si nécessaire)	Rincer 3x HNO ₃ 10%	Rincer 3x H ₂ O démin.	Rincer 3x Acétone
du by-pass au barboteur 6		✓	✓	✓	✓
Vérification du train d'échantillonnage à conserver :				OUI	NON

Remarques :

VOLUME D'EAU RECUEILLI (g)

ITEM #	PIÈCES	CONTENU	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Barboteur 1 - GS mod	VIDE (optionnel) OU CMM H ₂ O déminéralisée (100 ml)	789.2	740.1	49.1
2	Barboteur 2 - GS mod	HNO ₃ 5% / H ₂ O ₂ 10% (100 ml)	781.5	740.8	40.7
3	Barboteur 3 - GS	HNO ₃ 5% / H ₂ O ₂ 10% (100 ml)	621.4	613.8	7.6
4	Barboteur 4 - GS mod	VIDE	488.6	486.5	2.1
5	Barboteur 5 - GS mod	KMnO ₄ 4% / H ₂ SO ₄ 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	726.6	730.7	-4.1
6	Barboteur 6 - GS mod	KMnO ₄ 4% / H ₂ SO ₄ 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	613.2	616.4	-3.2
7	Contenant de dessicant	GEL DE SILICE	1800.6	1740.7	29.0
TOTAL				1740.7 1771.6	181.2

PARTICULES TOTALES (g)

# FILTRE QUARTZ	POIDS (g)	REMARQUES

LOTS DES PRODUITS UTILISÉS

Produits	# LOT
Acétone ACS	
Solution d'acide nitrique (HNO ₃) 10%	
Solution d'acide nitrique (HNO ₃) 0.1 N	
Solution d'acide sulfurique (H ₂ SO ₄) 10%	
Solution d'acide chlorhydrique (HCl) 8N	
Permanganate de potassium (KMnO ₄)	
Solution H ₂ O ₂ 10% / HNO ₃ 5%	

Remarques :

Technicien : TB

Récupération finale du dispositif de prélèvement MÉTAUX USEPA 29

Date de récupération : 28/11/2015	Heure de récupération: 18h00
Pesée des barboteurs pour l'humidité: <input checked="" type="checkbox"/>	Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces : <input checked="" type="checkbox"/>
Conditionnement des contenants de récupération : <input checked="" type="checkbox"/>	

Contenant 1 - Récupération du filtre (Séparateur principal)

Mettre le filtre dans un pétri propre et scellé (pince en polyéthylène ou teflon)

Contenants 2 et 3 - Récupération de la buse et de la sonde

Items	Remarques	Brosser 100 ml Acétone	Rincer 100 ml HNO ₃ 0,1N	Niveau
de la buse à la partie avant du porte-filtre		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Contenant 4 - Récupération de la partie arrière du porte-filtre aux barboteurs métaux (Barb. 1-2 & 3)

Items	Remarques	Rincer 100 mL HNO ₃ 0.1N	Niveau	Volume (mL)
de la partie arrière du porte-filtre aux barboteurs métaux (Barb. 1-2 & 3)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	530

Contenant 5 - Récupération barboteurs 4 seul

Items	Remarques	Rincer 100 ml HNO ₃ 0.1N	Niveau	Volume (mL)
barboteur 4		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	100

Contenant 6 - Récupération barboteurs 5 et 6 (KMnO₄)

Items	Remarques	Rincer 100 ml KMnO ₄ /H ₂ SO ₄	Rincer 100 ml eau	Niveau	Volume (mL)
du barboteur 5 au barboteur 6 (pot de verre ambré)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	380

Contenant 7 - Récupération barboteurs 5 et 6 (KMnO₄) avec HCl 8N

Items	Remarques	200 mL H ₂ O dans bouteille récup. Rincer 25 mL HCl 8N	Niveau	Volume (mL)
du barboteur 5 au barboteur 6		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	225

Remarques:

[Large handwritten scribble in blue ink covering the remarks section]

Blancs :

100 mL Acétone	<input checked="" type="checkbox"/>
300 mL 0.1 N HNO ₃	<input checked="" type="checkbox"/>
100 mL H ₂ O	<input checked="" type="checkbox"/>
200 mL Solution H ₂ O ₂ 10% / HNO ₃ 5%	<input checked="" type="checkbox"/>
100 mL KMnO ₄ 4% / H ₂ SO ₄ 10%	<input checked="" type="checkbox"/>
200 mL H ₂ O + 25 mL HCL 8N	<input checked="" type="checkbox"/>
Filtre Quartz	<input checked="" type="checkbox"/>

Pour la demande d'analyse, voici les échantillons:

1a- Métaux sur contenants 1 + 2 + 3

1b- Hg sur contenants 1 + 2 + 3

2a- Métaux sur contenant 4

2b- Hg sur contenant 4

3a- Hg sur contenant 5

3b- Hg sur contenant 6

3c- Hg sur contenant 7

Technicien :

Décontamination avant essai et détermination de l'humidité recueillie - USEPA 29

Compagnie: AEM MBK	Projet: 19-6013
Source: INCINERATEUR	Essai: 3 # Cold Box: HE-1
Échantillonnée le:	Date de l'assemblage: 28/11/2019 Heure: 18H00

DÉCONTAMINATION AVANT ESSAI DE LA BUSE ET DE LA SONDÉ

Item	Remarques	Brosser acétone	Rincer 3x HNO ₃ 10%	Rincer 3x H ₂ O démin.	Rincer 3x Acétone
Buse et liner de verre		✓	✓	✓	✓
Vérification de la buse et sondes d'échantillonnage à conserver :				OUI	NON

DÉCONTAMINATION AVANT ESSAI DU TRAIN

Item	Remarques	Brosser acétone (si nécessaire)	Rincer 3x HNO ₃ 10%	Rincer 3x H ₂ O démin.	Rincer 3x Acétone
du by-pass au barboteur 6				✓	
Vérification du train d'échantillonnage à conserver :				OUI	NON

Remarques :

VOLUME D'EAU RECUEILLI (g)

ITEM #	PIÈCES	CONTENU	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Barboteur 1 - GS mod	VIDE (optionnel) OU CMM H ₂ O déminéralisée (100 ml)	738.5	739.5	59
2	Barboteur 2 - GS mod	HNO ₃ 5% / H ₂ O ₂ 10% (100 ml)	772.7	742.3	30.4
3	Barboteur 3 - GS	HNO ₃ 5% / H ₂ O ₂ 10% (100 ml)	627.2	621.6	5.6
4	Barboteur 4 - GS mod	VIDE	488.6	488.0	0.6
5	Barboteur 5 - GS mod	KMnO ₄ 4% / H ₂ SO ₄ 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	728.7	731.6	-2.9
6	Barboteur 6 - GS mod	KMnO ₄ 4% / H ₂ SO ₄ 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	612.4	616.1	-3.7
7	Contenant de dessicant	GEL DE SILICE	1691.8	1660.5	31.3
TOTAL					120.3

PARTICULES TOTALES (g)

# FILTRE QUARTZ	POIDS (g)	REMARQUES

LOTS DES PRODUITS UTILISÉS

Produits	# LOT
Acétone ACS	
Solution d'acide nitrique (HNO ₃) 10%	
Solution d'acide nitrique (HNO ₃) 0.1 N	
Solution d'acide sulfurique: (H ₂ SO ₄) 10%	
Solution d'acide chlorhydrique (HCl) 8N	
Permanganate de potassium (KMnO ₄)	
Solution H ₂ O ₂ 10% / HNO ₃ 5%	

Remarques:

Technicien :

Récupération finale du dispositif de prélèvement MÉTAUX USEPA 29

Date de récupération :	Heure de récupération:
Pesée des barboteurs pour l'humidité:	Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces :
Conditionnement des contenants de récupération :	

Contenant 1 - Récupération du filtre (Séparateur principal)

Mettre le filtre dans un pétri propre et scellé (pince en polyéthylène ou teflon)

Contenants 2 et 3 - Récupération de la buse et de la sonde

Items	Remarques	Brosser 100 ml Acétone	Rincer 100 ml HNO ₃ 0,1N	Niveau
de la buse à la partie avant du porte-filtre		✓	✓	✓

Contenant 4 - Récupération de la partie arrière du porte-filtre aux barboteurs métaux (Barb. 1-2 & 3)

Items	Remarques	Rincer 100 mL HNO ₃ 0.1N	Niveau	Volume (mL)
de la partie arrière du porte-filtre aux barboteurs métaux (Barb. 1-2 & 3)		✓	✓	480

Contenant 5 - Récupération barboteurs 4 seul

Items	Remarques	Rincer 100 ml HNO ₃ 0.1N	Niveau	Volume (mL)
barboteur 4		✓	✓	100

Contenant 6 - Récupération barboteurs 5 et 6 (KMnO₄)

Items	Remarques	Rincer 100 ml KMnO ₄ /H ₂ SO ₄	Rincer 100 ml eau	Niveau	Volume (mL)
du barboteur 5 au barboteur 6 (pot de verre ambré)		✓	✓	✓	380

Contenant 7 - Récupération barboteurs 5 et 6 (KMnO₄) avec HCl 8N

Items	Remarques	200 mL H ₂ O dans bouteille récup. Rincer 25 mL HCl 8N	Niveau	Volume (mL)
du barboteur 5 au barboteur 6		✓	✓	225

Remarques:
Blancs :

100 mL Acétone	
300 mL 0.1 N HNO ₃	
100 mL H ₂ O	
200 mL Solution H ₂ O ₂ 10% / HNO ₃ 5%	
100 mL KMnO ₄ 4% / H ₂ SO ₄ 10%	
200 mL H ₂ O + 25 mL HCL 8N	
Filtre Quartz	

Pour la demande d'analyse, voici les échantillons:

1a- Métaux sur contenants 1 + 2 + 3

1b- Hg sur contenants 1 + 2 + 3

2a- Métaux sur contenant 4

2b- Hg sur contenant 4

3a- Hg sur contenant 5

3b- Hg sur contenant 6

3c- Hg sur contenant 7

Technicien :

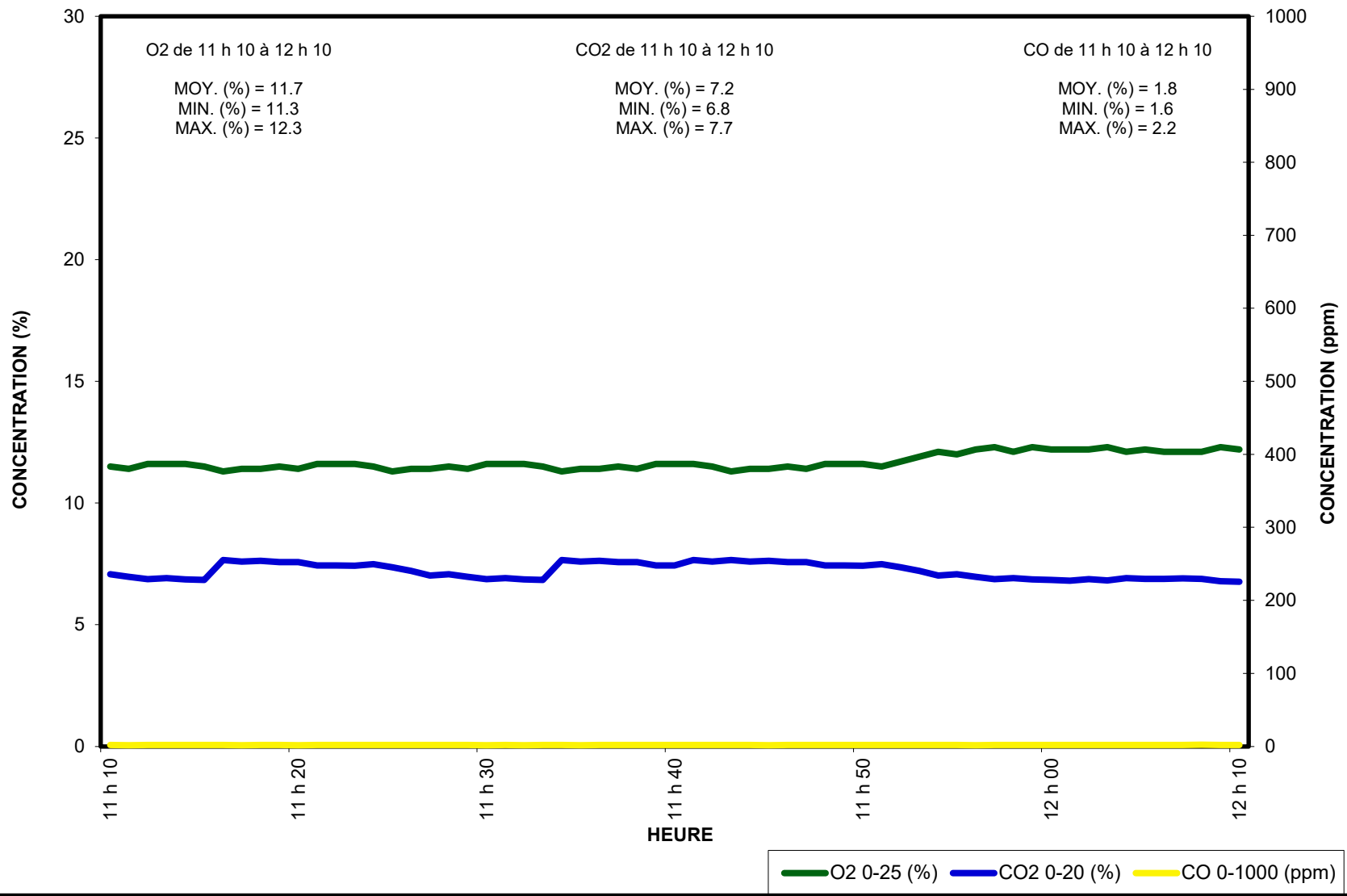
APPENDIX 5

CEMS GRAPHS

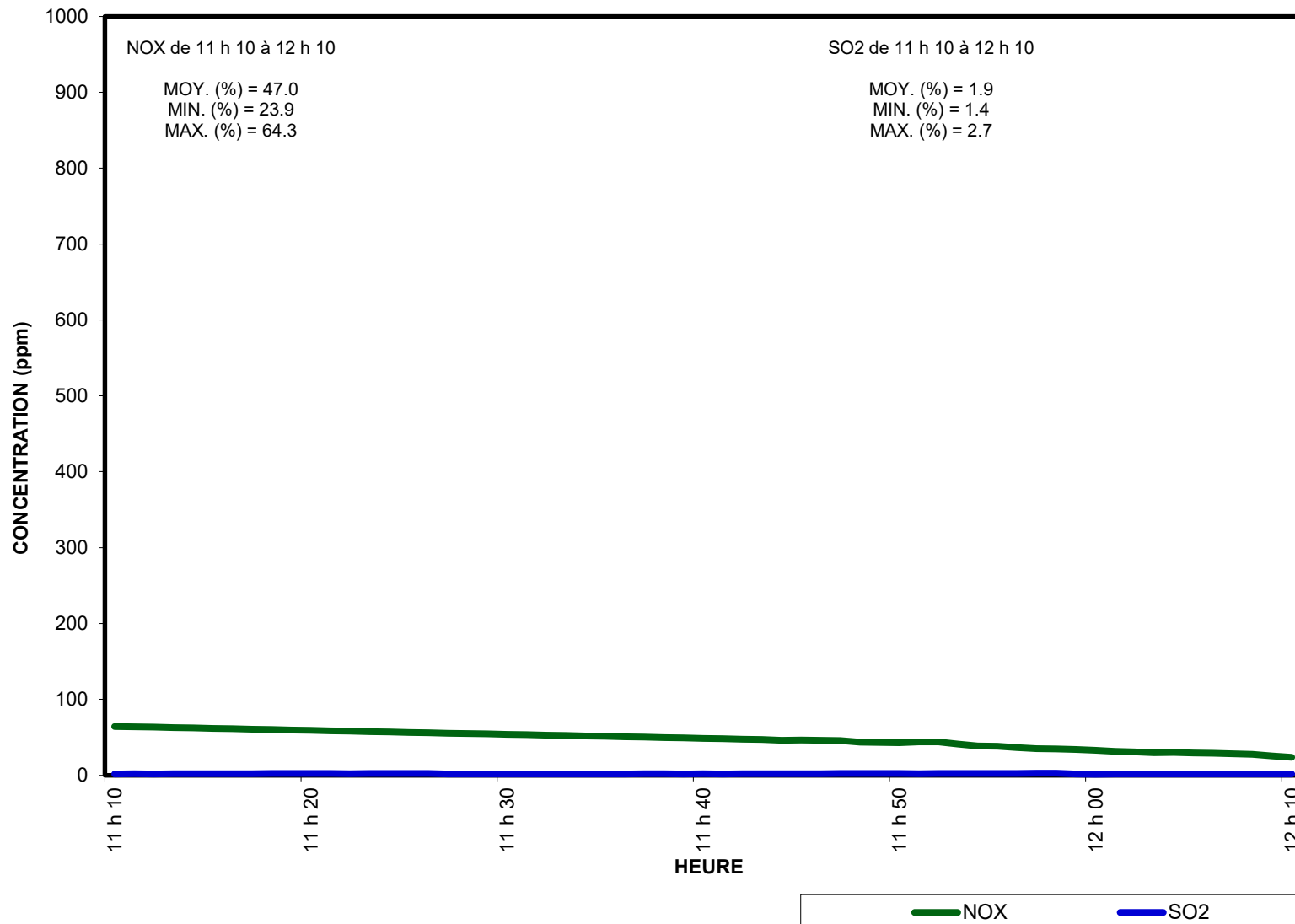


AGNICO EAGLE

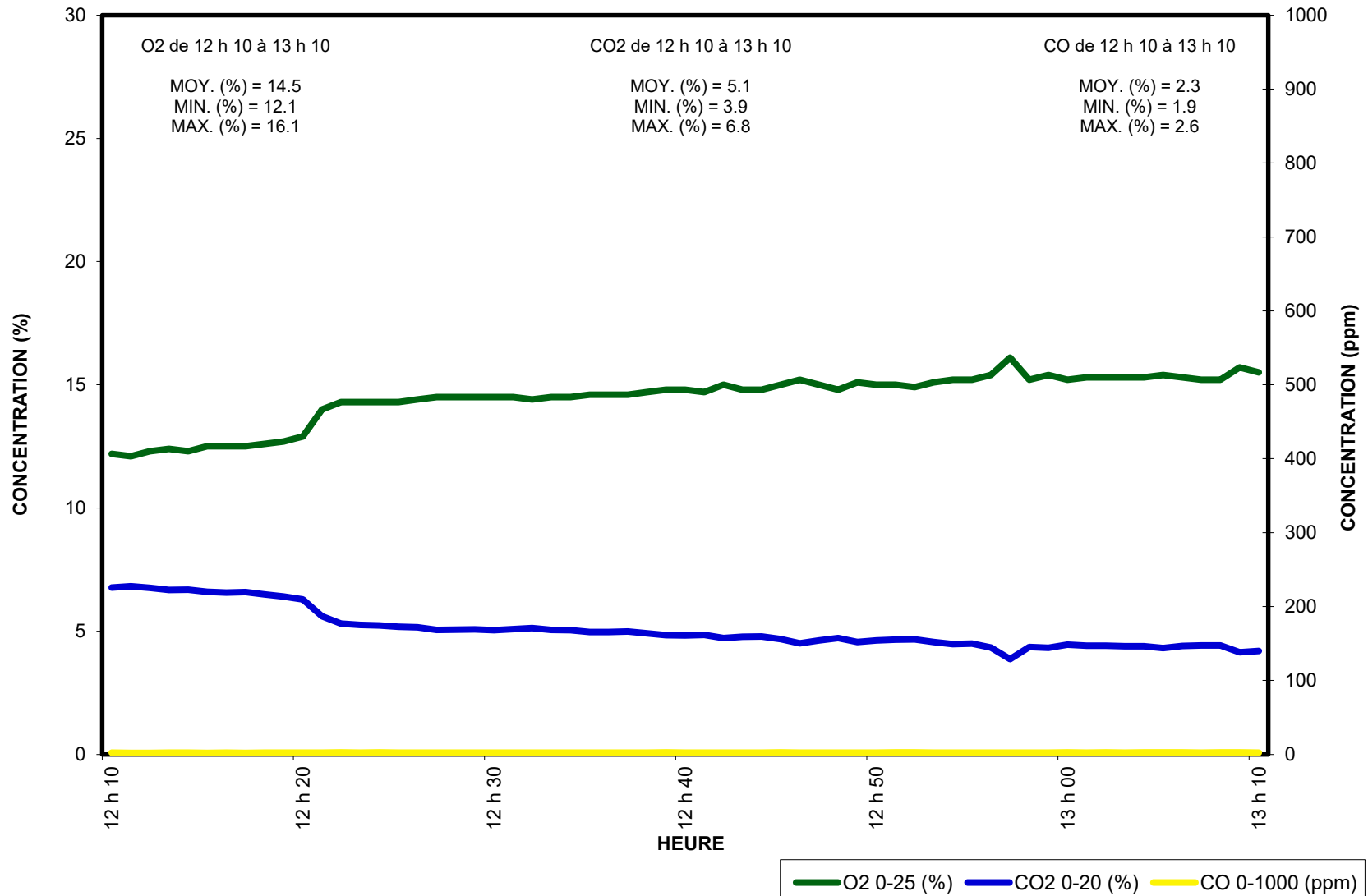
INCINERATOR - MESURES D'OXYGÈNE, DE DIOXYDE DE CARBONE ET DE MONOXYDE DE CARBONE - 28 NOVEMBRE 2019 - ESSAI INC-GAZ-E1



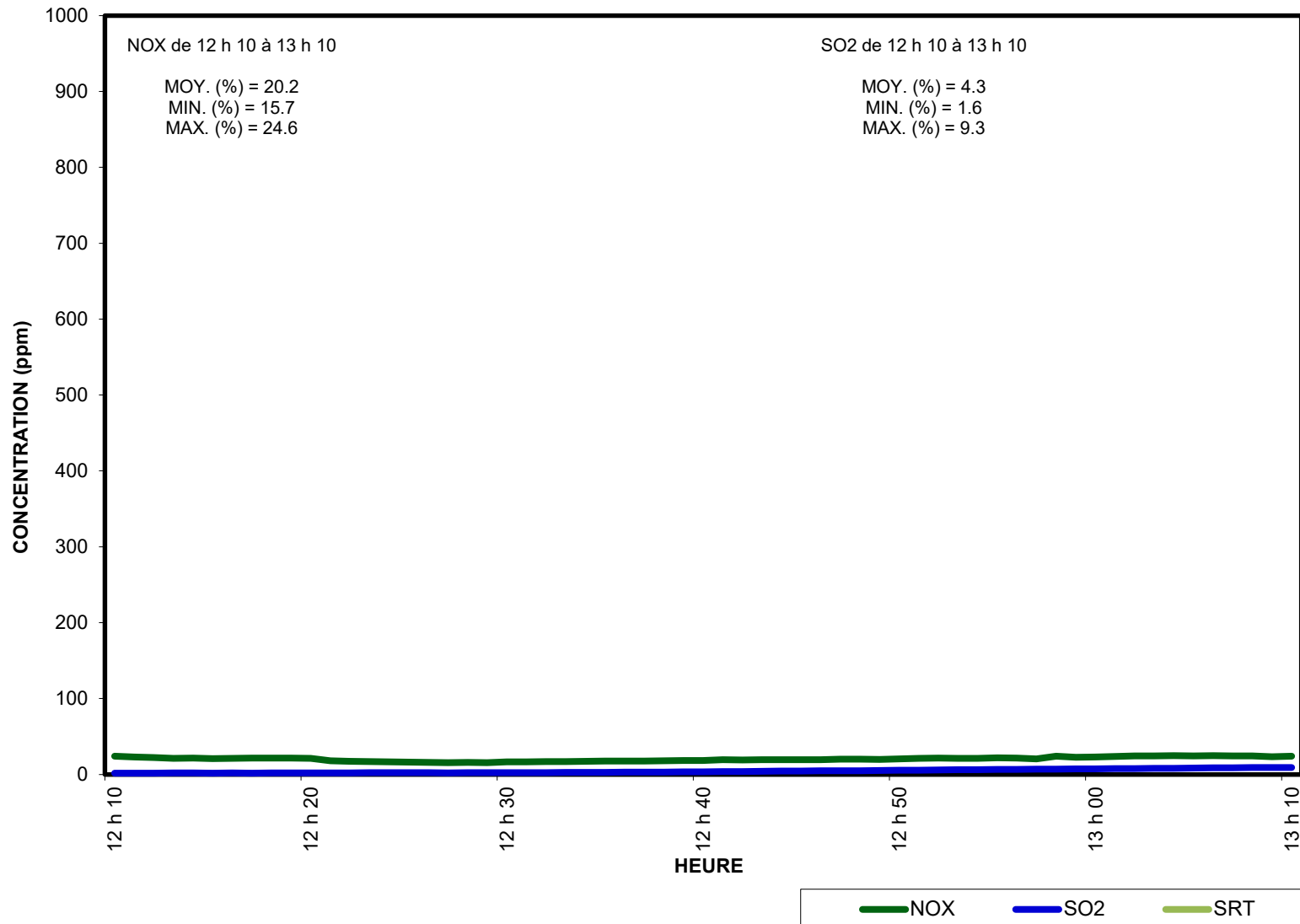
INCINERATOR - MESURES DES OXYDES D'AZOTE ET DE DIOXYDE DE SOUFRE - 28 NOVEMBRE 2019 - ESSAI INC-GAZ-E1



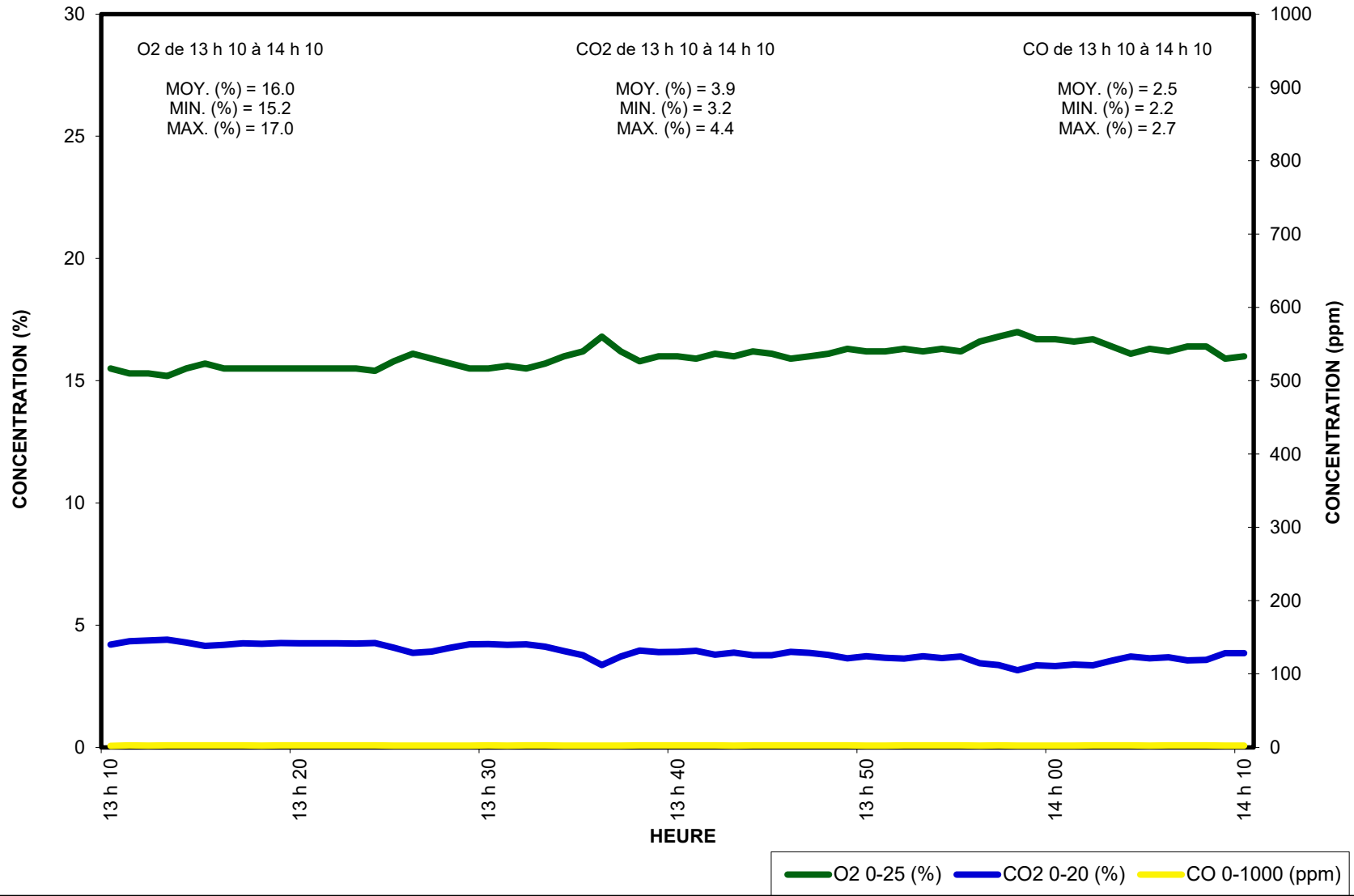
INCINERATOR - MESURES D'OXYGÈNE, DE DIOXYDE DE CARBONE ET DE MONOXYDE DE CARBONE - 28 NOVEMBRE 2019 - ESSAI INC-GAZ-E2



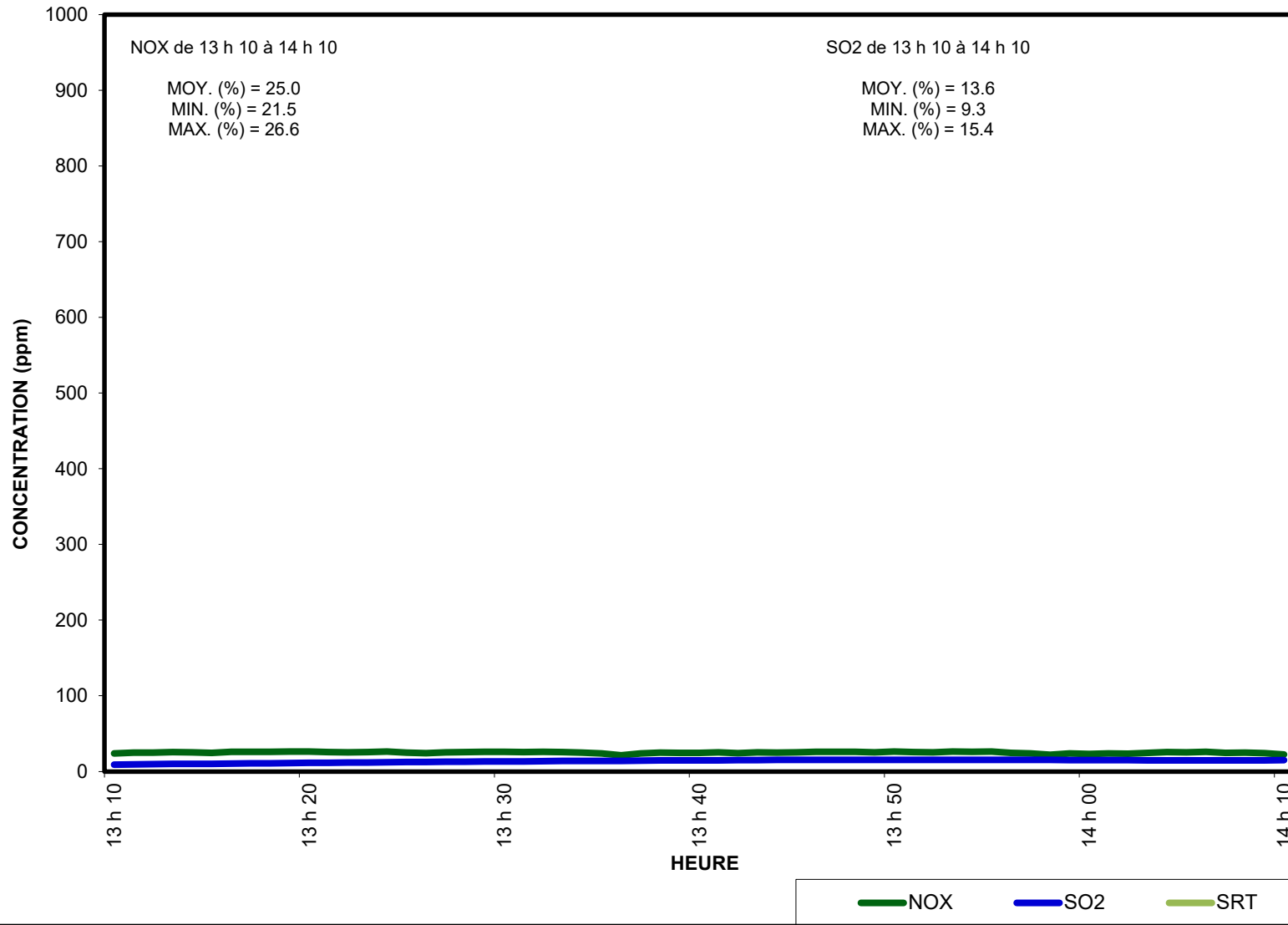
INCINERATOR - MESURES DES OXYDES D'AZOTE ET DE DIOXYDE DE SOUFRE - 28 NOVEMBRE 2019 - ESSAI INC-GAZ-E2



INCINERATOR - MESURES D'OXYGÈNE, DE DIOXYDE DE CARBONE ET DE MONOXYDE DE CARBONE - 28 NOVEMBRE 2019 - ESSAI INC-GAZ-E3



INCINERATOR - MESURES DES OXYDES D'AZOTE ET DE DIOXYDE DE SOUFRE - 28 NOVEMBRE 2019 - ESSAI INC-GAZ-E3



APPENDIX 6
QA/QC DATA



AGNICO EAGLE

QA/QC – Project 19-6013 – INCINERATOR – AEM – Metals and particles

INFORMATION ON SAMPLING SITE – EPS 1/RM/8 METHOD A				
RUN NUMBER	INC-Me-E1	INC-Me-E2	INC-Me-E3	CRITERIA
CYCLONIC FLOW ANGLE (°)		0		≤ 15°
INVERSE FLOW		NO		NO
STACK DIAMETER (m)		0.965		≥ 0.3
A _D		2.0		≥ 0.5
B _D		5.0		≥ 2.0
NUMBER OF SAMPLING POINTS	20	20	20	≥ 20
GAS VELOCITY (m/s)	5.3	6.0	5.6	3.0 ≤ V ≤ 30
PARTICULATES SAMPLING CRITERIA – EPS 1/RM/8 METHOD E				
SAMPLING DURATION (min)	200	200	200	≥ 60
SAMPLING VOLUME (m ³ R)	2.97	3.01	3.10	≥ 1.5
AVERAGE ISOKINETISM (%)	94	95	100	90 ≤ ISO ≤ 110
ISOKINETIC CRITERIA (% points)	98	100	100	≥ 90
PROBE TEMPERATURE (°F)	NO	NO	NO	223 ≤ T _p ≤ 273
FILTRE TEMPERATURE (°F)	OK	OK	OK	223 ≤ T _f ≤ 273
EXIT TEMPERATURE (°F)	OK	OK	OK	32 ≤ T _{out} ≤ 68
4% D _{avg} (ft ³ /min)	0.020	0.020	0.021	
LEAK TEST BEFORE AT -15 inHg (ft ³ /min)	0.010	0.010	0.010	≤ 0.02 or 4% D _{avg}
LEAK TEST AFTER (ft ³ /min)	0.010	0.010	0.010	≤ 0.02 or 4% D _{avg}
ACETONE RESIDUAL (%)		0.0638%		≤ 0.001%
SAMPLING CRITERIA OF METALS – USEPA METHOD 29				
MAX PUMPING RATE (pi ³ /min)	0.57	0.58	0.59	≤ 1.0
SAMPLING VOLUME (m ³ R)	3.0	3.0	3.1	≥ 2.8
SAMPLING DURATION (min)	200	200	200	≥ 120
METAL RESIDUE IN H ₂ O (ng/mL)		OK		≤ 1.0
METAL RESIDUE IN HNO ₃ /H ₂ O ₂ (ng/mL)		OK		≤ 2.0
METAL RESIDU IN KMnO ₄ (ng/mL)		OK		≤ 2.0
METAL RESIDU IN HNO ₃ 0.1N (ng/mL)		OK		≤ 2.0
METAL RESIDU IN HCl 8N (ng/mL)		OK		≤ 2.0
EQUIPMENT INFORMATION				
SAMPLING CONSOLE NUMBER	0	0	0	
DRY GAS METER COEFFICIENT K _c	1.024	1.024	1.024	0.95 < K _c < 1.05
ORIFICE COEFFICIENT K _o	1.000	1.000	1.000	
GAS METER COMPENSATED TO 60°F	NO	NO	NO	
Δh@	#N/A	#N/A	#N/A	
ID PITOT	05-04 Moy. V	05-04 Moy. V	05-04 Moy. V	
PITOT TUBE COEFFICIENT	0.805	0.805	0.805	
NOZZLE REFERENCE No.	QZ-05-01	QZ-05-01	QZ-05-01	
NOZZLE DIAMETER (in)	0.5118	0.5118	0.5118	

QA/QC – Project 19-6013 – AEM – Incinérateur – SVOC

INFORMATION ON SAMPLING SITE – EPS 1/RM/8 METHOD A				
RUN NUMBER	Inc-COSV-E1	Inc-COSV-E2	Inc-COSV-E3	CRITERIA
CYCLONIC FLOW ANGLE (°)		0		≤ 15°
INVERSE FLOW		NO		NO
STACK DIAMETER (m)		0.965		≥ 0.3
A _D		2.0		≥ 0.5
B _D		5.0		≥ 2.0
NUMBER OF SAMPLING POINTS	20	20	20	≥ 20
GAS VELOCITY (m/s)	5.7	6.4	5.5	3.0 ≤ V ≤ 30
GENERAL SAMPLING CRITERIA – EPS 1/RM/8 METHOD E				
SAMPLING DURATION (min)	200	200	200	≥ 60
SAMPLING VOLUME (m ³ R)	3.10	3.20	3.08	≥ 1.5
AVERAGE ISOKINETISM (%)	95	95	101	90 ≤ ISO ≤ 110
ISOKINETIC CRITERIA (% points)	100	100	100	≥ 90
PROBE TEMPERATURE (°F)	NO	NO	NO	223 ≤ T _p ≤ 273
FILTRE TEMPERATURE (°F)	OK	OK	OK	223 ≤ T _f ≤ 273
EXIT TEMPERATURE (°F)	OK	OK	OK	32 ≤ T _{out} ≤ 68
4% D _{avg} (ft ³ /min)	0.001	0.001	0.001	
LEAK TEST BEFORE AT -15 inHg (ft ³ /min)	0.000	0.000	0.000	≤ 0.02 or 4% D _{avg}
LEAK TEST AFTER (ft ³ /min)	0.000	0.000	0.000	≤ 0.02 or 4% D _{avg}
SVOC SAMPLING CRITERIA – SPE 1/RM/2				
TRAP TEMPERATURE	OK	OK	OK	32 ≤ T _{trap} ≤ 68
MAXIMUM PUMPING RATE (ft ³ /min)	0.017	0.017	0.016	≤ 1.0
SAMPLING VOLUME (m ³ R)	3.100	3.202	3.080	≥ 3.0
SAMPLING DURATION (min)	200.000	200.000	200.000	≥ 180
HEXANE/ACETONE BLANK	OK	OK	OK	OK
H ₂ O HPLC BLANK	OK	OK	OK	OK
RESIN BLANK	OK	OK	OK	OK
FIELD BLANK	OK	OK	OK	OK
EQUIPMENT INFORMATION				
SAMPLING CONSOLE NUMBER	0	0	0	
DRY GAS METER COEFFICIENT K _c	1.021	1.021	1.021	0.95 < K _c < 1.05
ORIFICE COEFFICIENT K _o	1.000	1.000	1.000	
GAS METER COMPENSATED TO 60°F	NO	NO	NO	
Δh@	#N/A	#N/A	#N/A	
ID PITOT	05-06 Moy. V	05-06 Moy. V	05-06 Moy. V	
PITOT TUBE COEFFICIENT	0.798	0.798	0.798	
NOZZLE REFERENCE No.	QZ-05-02	QZ-05-02	QZ-05-02	
NOZZLE DIAMETER (in)	0.5090	0.5090	0.5090	

RÉSUMÉ DE L'ÉTALONNAGE ET DE LA VÉRIFICATION DES APPAREILS À LECTURES DIRECTES

Gaz	Échelle	Validation de l'acquisition de données	Vérif. à l'analyseur (erreur d'étalonnage)	Vérification Initiale à la Sonde - Erreur systématique	Vérification Finale à la Sonde - Erreur systématique	Dérive de l'appareil	
		TOLÉRANCE +/- 0.5%	TOLÉRANCE +/- 2%	TOLÉRANCE +/- 5%	TOLÉRANCE +/- 5%	TOLÉRANCE +/- 3%	
O2	Basse (zero)	0.00	0.14	0.36	0.36	0.00	
	Moyenne	0.00	0.45	0.09	0.68	0.59	
	Haute	0.00	1.49	NA	NA	NA	
CO2	Basse (zero)	0.00	0.00	0.04	0.45	0.41	
	Moyenne	0.00	0.56	0.67	1.60	0.93	
	Haute	0.00	1.82	NA	NA	NA	
CO	Basse (zero)	0.00	0.00	0.11	0.44	0.33	
	Moyenne	0.00	1.89	0.22	0.54	0.33	
	Haute	0.00	0.35	NA	NA	NA	
SO2	Basse (zero)	0.00	0.22	0.22	0.00	0.22	
	Moyenne	0.00	1.02	2.64	2.31	0.33	
	Haute	0.00	0.90	NA	NA	NA	
NOX	Basse (zero)	0.00	0.45	0.45	0.11	0.34	
	Moyenne	0.00	1.85	2.58	0.00	2.58	
	Haute	0.00	1.38	NA	NA	NA	
AUTRE	Basse (zero)			NA	NA	NA	
	Moyenne			NA	NA	NA	
	Haute			NA	NA	NA	
SRT	Basse (zero)			NA	NA	NA	
	Moyenne						
	Haute					NA	
Concentrations des gaz étalons primaires							
Échelle	O2 (%)	CO2 (%)	CO (ppm)	SO2 (ppm)	NOX (ppm)	SRT (ppm)	Autre
Moyenne	12.34	15.39	500.6	515.3	485.5		
Haute	22.21	26.91	919.2	910.2	890.3		
Concentrations de vérification de l'erreur d'étalonnage							
Échelle	O2 (%)	CO2 (%)	CO (ppm)	SO2 (ppm)	NOX (ppm)	SRT (ppm)	Autre
Zero	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Moyenne	12.34	15.39	500.6	515.3	485.5		
Haute	22.21	26.91	919.2	910.2	890.3		
Concentrations de vérification de l'erreur systématique							
Échelle	O2 (%)	CO2 (%)	CO (ppm)	SO2 (ppm)	NOX (ppm)	SRT (ppm)	Autre
Moyenne	12.34	15.39	500.6	515.3	485.5		
Temps de réponse du système				Nombres de points utilisés (stratification)			
				Utiliser 12 points selon méthode SPE1RM8			

RÉSUMÉ DES CRITÈRES DES ÉQUIPEMENTS

Vérification du système de dilution des gaz étalons	<2%
Résolution des analyseurs	<2% de l'échelle
Résolution du système d'acquisition de données	<0.5% de l'échelle
Fréquence de l'acquisition de données	Moyenne 1 minute
Matériel de la sonde de prélèvement	Acier inoxydable
Matériel de la valve de calibration	Acier inoxydable
Matériel du diaphragme de la pompe d'échantillonnage	Téflon
Matériel du système pneumatique	Téflon
Matériel du pré-filtre	Acier inoxydable
Matériel du filtre de la pompe chauffée	Microfibre de verre
Température du cordon chauffant	250 °F
Température de la pompe chauffante	250 °F
Température du refroidisseur	39 °F
Température de la sonde chauffante	356 °F
Temps de purge du système	2 fois le temps de réponse
Stabilité du débit et de la pression	<10% de dérive

*S'il y a présence d'un système de dilution de gaz étalon, ce critère doit être respecté avant de commencer l'échantillonnage.

**Voir onglet V_Fin_sonde pour la validation de ce point.