


L3-PM2.5-E3

 <small>GESTION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT</small>	Formulaire « MP condensables - Décontamination de la verrerie »	
	Document : F ECH 51	Révision N° : 1

Partie A : Décontamination initiale du train - Condensables

Compagnie : <i>V.R.</i>	# Projet : <i>21-6799</i>
Date de la décontamination : <i>2021-06-23</i>	Heure : <i>16h00</i>

Numéro de l'ensemble de verrerie (Train) :	<i>21</i>					
Décontamination (rayer les items N/A)	<table border="1"> <tr> <th>Plèces</th> <th>Eau + Savon</th> <th>Eau</th> <th>Eau démin.</th> <th>AH</th> </tr> </table>	Plèces	Eau + Savon	Eau	Eau démin.	AH
Plèces	Eau + Savon	Eau	Eau démin.	AH		

Identifier les pièces de verre seulement si elles sont différentes de l'ensemble							
Item (dans l'ordre)	# pièce	Remarques / pièce	OK ?	3x Rinç.	3x Rinç.	3x Ch.	1x Ch.
By pass					✓	✓	✓
Cloche femelle					✓	✓	✓
Support à filtre en téflon					✓	✓	✓
Cloche mâle					✓	✓	✓
Rallonge de réfrigérant					✓	✓	✓
Réfrigérant					✓	✓	✓
Trappe à condensat verticale					✓	✓	✓
Barboteur tige courte					✓	✓	✓
Coude					✓	✓	✓
Barboteur Greenberg Smith					✓	✓	✓
Cloche femelle 55mm					✓	✓	✓
Support de filtre en téflon					✓	✓	✓
Cloche femelle 55mm avec TC					✓	✓	✓
Barboteur Std					✓	✓	✓
Garnitures (Téflon + Aluminium)							

Nombre total de pièces	Code de décontamination (# Contenant) : <i>21</i>
------------------------	---

# Lot des Solvants :	Hexane (grade optima) :
	Acétone (grade optima) :

Commentaires :

Décontaminé par : <i>PW</i>	Date : <i>2021-06-23</i>	Endroit : <i>RV</i>
-----------------------------	--------------------------	---------------------

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : **Ville de Québec**
 Ville : **Québec**
 ID point d'émission : **Ligne 3**
 Diamètre : **5311mm**
 Distance avant :
 Distance après :

Date : **2024/08/22**
 P. Bar (po Hg) : **29.60**
 P. Stat. (po H₂O) : **1.20**
 Module N° : **NC**
 Kc : **0.994**
 Ko : **0.988**
 Distance P.T-B : **OK**

Cold box : **01-5**
 K' : **0.79**
 Niveau du manomètre : **OK**
 Zéro du manomètre : **OK**

Heure	Trav.	Point prélev.	Temps prélev. (min)	ΔP (po H ₂ O)	ΔH (po H ₂ O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pi ³)	Masse molaire			Vacuum po. Hg	Température			
						Cheminée	Compteur			O ₂ (%v)	CO ₂ (%v)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtere (°F)	
14450	1	5		0.82	0.49	298	80	74	27.77				5	256	255	62	47
	1	7		0.82	0.46	298		74	30.34								
	2	7		0.80	0.43	297		73	32.86								
	3	8		0.88	0.45	298		74	35.33								
	3	8		0.87	0.49	298		74	40.42								
	4	9		0.91	0.48	298		74	43.05								
	4	9		0.91	0.51	299		73	45.75								
	5	9		0.92	0.51	299		73	48.46								
	5	9		0.92	0.54	300		73	51.16								
	6	9		0.83	0.46	298		73	53.93								
	6	9		0.90	0.50	300		74	56.53								
	7	8		1.05	0.58	301		74	59.13								
	8	8		1.10	0.61	301		74	62.06								
	8	8		1.20	0.67	301		74	64.94								
	9	9		1.30	0.67	301		74	67.85								
	9	9		1.30	0.72	301		74	70.96								
	10	10		1.15	0.64	301		74	74.18								
	10	10		1.15	0.64	301		74	77.18								
	11	11		0.94	0.52	298		75	80.15								
	11	11		0.87	0.49	298		75	83.12								
	12	12		0.82	0.46	296		74	85.98								
16450				0.77	0.43	296		74	88.58								
									91.15								
									93.69								

TDF Initial Débit (pi³/min) : **50.07** Pression (inHg) : **15** Volume ini (pi³) :
 TDF Final Débit (pi³/min) : **50.04** Pression (inHg) : **7.5** Volume fin (pi³) :
 REMARQUES : **O₂/CO₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.** Volume fin (pi³) :
 Fuite Pitot (ΔP) : **OK**

TECHNICIEN : **JL**

Usine : Village de Québec
 Ville : Québec
 ID point d'émission : Ligne 3
 Diamètre : 53.00"
 Distance avant :
 Distance après :
 Date : 2021/06/22
 P. Bar (po Hg) : 29.60
 P. Stat. (po H₂O) : 1.70
 Module N° : 1 NC
 Kt : 0.994
 Kc : 0.986
 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)		Masse molaire				Volume Prélevé (pi ³)	Température			
						Cheminée	Compteur	O ₂ (%v)	CO ₂ (%v)	CO (ppmv)	Sonde (°F)		Filtre (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtre (°F)	
17h03	1		5	0.52	0.29	294	60	24			94.90	4.0	256	254	62	42
	1			0.53	0.30	294		24			96.51					
	2			0.53	0.31	294		24			98.58					
	3			0.55	0.30	294		24			100.66					
	3			0.59	0.31	294		24			4.84	4.5				
	4			0.57	0.33	294		24			7.00					
	4			0.58	0.32	295		24			4.15					
	5			0.60	0.34	295		24			13.46				59	45
	5			0.55	0.31	295		24			17.60					
	6			0.59	0.33	294		24			19.85				58	
	6			0.54	0.33	295		24			22.26					
	7			0.70	0.39	295		24			24.50					
	7			0.66	0.37	294		24			28.24					
	8			0.67	0.37	294		24			28.96					
	8			0.65	0.36	294		24			31.36					
	9			0.71	0.40	294		24			35.77					
	9			0.73	0.41	294		24			36.18					
	10			0.73	0.41	295		24			58.62					
	10			0.88	0.38	295		24			90.94					
	11			0.68	0.38	294		24			43.25					
	11			0.69	0.39	294		24			45.57					
	12			0.70	0.39	295		24			47.98					
	12			0.72	0.40	295		24								

TDF Initial Débit (pi³/min) : <0.02 Pression (inHg) : 15 Volume fin (pi³) :
 TDF Final Débit (pi³/min) : <0.02 Pression (inHg) : 2.5 Volume ini (pi³) :
 REMARQUES : O₂/CO₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils. Fuite Pitot (ΔP) : OK

TECHNICIEN : JL

MARSDU 22-06 PM

CONSULAIR
GESTION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT

Formulaire
« Détermination des COSV »

Document : F ECH 07 Révision n° : 7 Page : 1 de 2

CODE DE L'ESSAI : L3-COSV-E1

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

Compagnie : DD-TEC Projet : 21-COSV # Ensemble de verrerie : 7
 Source : L3 Essai : L3-COSV-E1 # Hot Box : V4-OR-5
 Date : 22-06-2021 Heure : 10H4

1 - DÉCONTAMINATION & VÉRIFICATION AVANT ESSAI - BUSE ET SONDE

Item :	Remarques :	Brosse - DHA	HA
		3x Ch.	3x Ch.
Buse et sonde		C	C
Vérification de la buse et sondes d'échantillonnage à conserver :		OUI	NON

2 - VÉRIFICATION AVANT ESSAI - TRAIN

Item :	Remarques :	HA
		3x Ch.
Train		C
Vérification de la verrerie du train d'échantillonnage à conserver :		OUI

3 - VOLUME D'EAU RECUEILLIE

ITEM #	PIÈCE	CONTENU	POIDS (g)		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Condenseur (réfrigérant)	VIDE			
2	Trappe de résine *	XAD-2	300,7	252,4	
3	Trappe à condensat	VIDE	627,0	726,6	
4	Barboteur Greenburg-Smith	ÉTHYLÈNE GLYCOL (100-150 mL)	684,0	595,6	
5	Barboteur modifié	VIDE	648,9	610,9	
6	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	1035,3	1816,5	
			TOTAL		

* : Recouvrir de papier d'aluminium après la prépesée, et retirer avant la pesée après essai. 8/20

REMARQUES :

4 - LOTS DES SOLVANTS UTILISÉS

SOLVANTS	# LOT
Dichlorométhane (grade optima)	181552
Hexane (grade optima)	201568
Acétone (grade optima)	202929
Éthylène glycol	202225
Eau HPLC	191537
Résine XAD-2	N/A

Vérifié par : C.D. Date : 22-06 Endroit : QC

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 2 de 2

CODE DE L'ESSAI :

L3-COSV-E1

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

Date de récupération :	23-06-2024	Heure de récupération :	8H04		
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 :	Temp. H-A 5 min. Ch.	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 :
Bianc :

Blanc de terrain (1x pour chaque 3 essais) - faire aspirer volume d'air équivalent à tous les tests de fuite

Récupération par :

C.S.

Date :

23-06-2024

Endroit :

Qc

Partie A : Décontamination initiale du train - COSV (SPE 1/RM/2)

Compagnie :	# Projet :
Date de la décontamination :	Heure :

Numéro de l'ensemble de verrerie (Train) :

7

Décontamination

Sol. RBS	Eau + Savon	Eau démin.	DHA	HA
----------	-------------	------------	-----	----

Identifier les pièces de verre seulement si elles sont différentes de l'ensemble

Item (dans l'ordre)	# pièce	Remarques / pièce	2 hrs	3x Rinc.	3x Rinc.	3x Ch.	3x Ch.
By pass			/	/	/	/	/
Cloche femelle			/	/	/	/	/
Support à filtre en téflon			/	/	/	/	/
Cloche mâle			/	/	/	/	/
Réfrigérant	REF		/	/	/	/	/
	MR		/	/	/	/	/
	MC		/	/	/	/	/
Trappe de résine			/	/	/	/	
Trappe à condensat			/	/	/	/	
Grand L			/	/	/	/	/
			/	/	/	/	/
			/	/	/	/	/
Barboteur Greenburg-Smith			/	/	/	/	
Coude			/	/	/	/	
Barboteur Std			/	/	/	/	
Coude (HAP)			/	/	/	/	
Barboteur Std (HAP)			/	/	/	/	
Pétri de verre			/	/	/	/	
Bouteilles de verre ambré			/	/	/	/	
Garnitures (Téflon + Aluminium)			/	/	/	/	

Nombre total de pièces

12

Code de décontamination (# Contenant) :

Lot des Solvants :
 Dichlorométhane (grade optima) : 076199
 Hexane (grade optima) : 19850
 Acétone (grade optima) : 204466

Commentaires :

Décontaminé par : JPE Date : 20-05-2011 Endroit : GC

Formulaire

« Données de prélèvement manuel »

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Code d'essai : L3-COSV-E2
1/2

Usine : ville de Québec
 Ville : Québec
 ID point d'émission : 53^e Ligne 3
 Diamètre : 53"
 Distance avant :
 Distance après :
 Date : 2011/06/23
 P. Bar (po Hg) : 30.00
 P. Stat. (po H₂O) : 1.20
 Module N° : C1 NC
 Sonde N° : 04-06 Max.V
 Cp : 0.293
 Buse N° : 1-212
 Coef : 0.2173
 # Cold box : OK-5
 K' : 0.79
 Niveau du manomètre : OK
 Zéro du manomètre : OK

Heure	Trav.	Point 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)
13:58	1	5	1.00	0.58	60	60	74	69.23				5	29.5	29.4	55	38
	1	1	1.00	0.56			75	72.01								
	2	2	0.90	0.50			75	74.69								
	2	2	0.86	0.48			75	77.38								
	3	3	0.74	0.47			75	80.07								
	3	3	0.75	0.47			75	82.60								
	4	4	0.79	0.44			75	85.18								
	4	4	0.85	0.44			75	87.77								
	5	5	0.80	0.48			75	90.38								
	5	5	0.77	0.45			76	92.91								
	6	6	0.79	0.45			76	95.38								
	6	6	0.84	0.44			76	97.83								
	7	7	0.85	0.47			76	100.28								
	8	8	0.87	0.48			76	2.88								
	8	8	0.77	0.48			76	3.48								
	9	9	0.69	0.34			76	7.97								
	9	9	0.63	0.35			76	10.40								
	10	10	0.68	0.38			76	12.97								
	10	10	0.75	0.42			76	14.78								
	11	11	0.84	0.47			76	17.18								
	11	11	0.72	0.40			76	19.78								
	11	11	0.68	0.28			76	22.31								
	12	12	0.73	0.41			76	24.67								
	12	12	0.75	0.41			76	27.06								
	12	12	0.75	0.42			76	29.54								

TDF Initial Débit (pi³/min) : 50.02 Pression (inhg) : 15 Volume fin (pi³) :
 TDF Final Débit (pi³/min) : 50.02 Pression (inhg) : 15 Volume fin (pi³) :
 REMARQUES : O₂/CO₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

Volume (pi³) :
 Fuite Pitot (ΔP) :
 Volume (pi³) :
 Volume (pi³) :
 TECHNICIEN : JL/CSM

Usine : Ville de Québec
 Ville : Québec
 ID point d'émission : Ligne 3
 Diamètre : 53"
 Distance avant :
 Distance après :
 Date : 10/10/2013
 P. Bar (po Hg) : 30.00
 P. Stat. (po H₂O) : 1.30
 Module N° : 01 NC
 Sonde N° : 04-06 Moy.V
 Cp : 0.793
 Buse N° : 1-212
 Coef : 0.7-123
 # Cold box : On-3
 K : 0.79
 Niveau du manomètre : OK
 Zéro du manomètre : OK

Heure	Trav.	Point	Temps prélév. (min)	AP (po H ₂ O)	AH (po H ₂ O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pl ³)	Masse molaire			Vaccum po. Hg	Température		
						Cheminée	Compteur			Entrée	Sortie	O ₂ (%v)		CO ₂ (%v)	CO (ppmv)	Sonde (°F)
1			5	0.63	0.36	282	60	76	30.20				-5	257	256	45
1			1	0.82	0.45	287		77	32.48				-5	256	252	45
1			1	0.73	0.41	299		77	35.03				-5	256	254	44
2			2	0.72	0.40	298		76	37.42				-5	256	254	44
3			3	0.72	0.40	300		76	40.01				-5	255	255	44
3			3	0.74	0.41	288		76	42.26				-5	251	254	44
4			4	0.63	0.35	299		76	44.78				-5	255	256	44
4			4	0.62	0.35	287		76	46.96				-5	254	249	44
5			5	0.64	0.36	286		76	49.20				-5	254	249	42
5			5	0.64	0.36	294		76	51.37				-5	250	249	42
6			6	0.64	0.36	296		76	53.47				-5	248	251	43
6			6	0.72	0.40	297		75	55.87				-5	253	254	43
7			7	1.00	0.56	299		75	58.57				-6	247	251	42
7			7	1.00	0.56	298		75	61.38				-6	255	248	47
8			8	0.83	0.46	287		75	64.04				-5	253	248	47
8			8	0.83	0.46	288		76	66.62				-5	255	248	47
9			9	0.84	0.47	286		75	69.00				-5	255	248	47
9			9	0.84	0.47	286		75	71.68				-6	255	256	45
10			10	0.85	0.48	287		75	74.45				-6	255	256	45
10			10	0.85	0.48	287		75	77.03				-6	255	256	45
11			11	0.98	0.55	287		75	79.96				-6	255	256	45
11			11	0.91	0.51	288		75	82.63				-6	255	256	45
12			12	0.91	0.51	298		75	85.20				-6	255	256	45
12			12	0.91	0.51	297		75	87.87				-6	255	256	45

TDF Initial Débit (pl³/min): 0.00 Pression (inhg): 15 Volume Inl (pl³):
 TDF Final Débit (pl³/min): 0.00 Pression (inhg): 15 Volume Inl (pl³):
 Volume fin (pl³):
 Volume fin (pl³):
 Fuite Pitot (AP):
 O₂/CO₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

REMARQUES:
 TECHNICIEN : JL/GM

23-06-2021 MERC PM

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 1 de 2

CODE DE L'ESSAI :

L3-COSV-EZ

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

Compagnie : <u>UQ</u>	Projet : <u>2-6799</u>	# Ensemble de verrerie : <u>1</u>
Source : <u>L3</u>	Essai : <u>COSV-EZ</u>	# Hot Box : <u>V4-OR-5</u>
Date : <u>23-06-2021</u>	Heure : <u>10h15</u>	

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 :		<input checked="" type="checkbox"/> OUI	<input 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 :		<input checked="" type="checkbox"/> OUI <input type="checkbox"/> NON

3 - VOLUME D'EAU RECUEILLIE

ITEM #	PIÈCE	CONTENU	L3-COSV-EZ POIDS (g)		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Condenseur (réfrigérant)	VIDE			
2	Trappe de résine *	XAD-2	307,4	299,5	
3	Trappe à condensat	VIDE	948,2	304,1	
4	Barboteur Greenburg-Smith	ÉTHYLÈNE GLYCOL (100-150 mL)	301,3	237,6	
5	Barboteur modifié	VIDE	616,7	618,0	
6	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	1238,3	125,6	
			TOTAL		

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

REMARQUES :

9/1000

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 :

C.S.

Date :

23-06

Endroit :

Qc

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 2 de 2

CODE DE L'ESSAI :

L3 - COSV - F2

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

Date de récupération :

24-06-2014

Heure de récupération :

9h00

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

Item :	Remarques :	Niveau
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 :	Temp. H-A 5 min. Ch.	HA 3x Ch.	Niveau
Avant trappe résine		✓	✓	✓

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

Item :	Remarques :	Niveau
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 :
Blanc :

Blanc de terrain (1x pour chaque 3 essais) - faire aspirer volume d'air équivalent à tous les tests de fuite

Récupération par :

C.J.

Date :

24-06-2014

Endroit :

B.C.

Partie A : Décontamination initiale du train - COSV (SPE 1/RM/2)

Compagnie :	# Projet :
Date de la décontamination : 22/06/21	Heure :

Numéro de l'ensemble de verrerie (Train) :

1

Décontamination

Sol. RBS	Eau + Savon	Eau démin.	DHA	HA
----------	-------------	------------	-----	----

Identifier les pièces de verre seulement si elles sont différentes de l'ensemble

Item (dans l'ordre)	# pièce	Remarques / pièce	2 hrs	3x Rinç.	3x Rinç.	3x Ch.	3x Ch.
By pass	/		/	/	/	/	/
Cloche femelle	/		/	/	/	/	/
Support à filtre en téflon	/		/	/	/	/	/
Cloche mâle	/		/	/	/	/	/
Réfrigérant	/		/	/	/	/	/
Trappe de résine							
Trappe à condensat	/	part 2711-Fx2	/	/	/	/	/
Grand L	/		/	/	/	/	/
Barboteur Greenburg-Smith	/		/	/	/	/	/
Coude	/		/	/	/	/	/
Barboteur Std	/		/	/	/	/	/
Coude (HAP)							
Barboteur Std (HAP)							
Pétri de verre							
Bouteilles de verre ambré	/		/	/	/	/	/
Garnitures (Téflon + Aluminium)							

Nombre total de pièces

Code de décontamination (# Contenant) : AD-0 - 22/06/21 COSV 093

Lot des Solvants :
 Dichlorométhane (grade optima) : 190 351
 Hexane (grade optima) : 198 650
 Acétone (grade optima) : 197 445

Commentaires :

Décontaminé par : AD + DC

Date : 22/06/21

Endroit : QC

Code d'essai : **L3-COSV-E3^{1/2}**

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : **Ville de Québec** Date : **24/06/2021**

Ville : **Québec**

ID point d'émission : **Ligne 3** Sonde N° : **64-06 May V**

Diamètre : **5 1/2"** Cp : **0.793**

Distance avant : Buse N° : **1-212**

Distance après : Coef : **0.2173**

Heure	Trav.	Point prélév. (min)	AP (po H ₂ O)	ΔH (po H ₂ O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pi ³)	Masse molaire			Température				
					Cheminée	Compteur			Entrée	Sortie	O ₂ (%v)	CO ₂ (%v)	CO (ppmv)	Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)
13h30	1	1	0.80	0.45	297	60	80	15.34				5	256	254	65	46
		1	0.90	0.51	298			17.89				6				
		2	0.90	0.51	298			20.61								
		3	0.91	0.51	298			23.27								
		3	0.91	0.51	298			25.91				6.5				
		3	0.96	0.54	299			28.56				6.0				
		4	0.84	0.47	298			31.24								
		4	0.89	0.47	298			33.89								
		5	0.75	0.40	298			36.43								
		5	0.66	0.32	298			38.87								
		6	0.62	0.35	298			41.16								
		6	0.62	0.35	298			43.39								
		7	0.59	0.33	298			45.57								
		7	0.64	0.36	296			47.78								
		8	0.66	0.37	296			50.05								
		8	0.69	0.39	296			52.39								
		9	0.68	0.38	296			54.70								
		9	0.63	0.36	297			56.94								
		10	0.73	0.41	298			59.34								
		10	0.90	0.52	299			62.04								
		11	0.80	0.45	298			64.50								
		11	0.78	0.44	298			66.94								
		12	0.76	0.43	297			69.39								
		12	0.69	0.39	296			71.76								
15h30		12	0.70	0.40	296			74.11								

TDF Initial Débit (pi³/min) : **<0.01** Pression (inhg) : **15** Volume fin (pi³) : Fuite Pitot (AP) : **OK**

TDF Final Débit (pi³/min) : **<0.02** Pression (inhg) : **10** Volume fin (pi³) : Volume (pi³) :

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

TECHNICIEN : **TL**

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : Ville de Québec
 Ville : Québec
 ID point d'émission : 13
 Diamètre : 534
 Distance avant :
 Distance après :
 Date : 24/06/2021
 P. Bar (po Hg) : 70.30
 P. Stat. (po H₂O) : 1.20
 Module N° : 1 (C) / NC
 Sonde N° : 04-06 May V
 Cp : 0.993
 Buse N° : 1-212
 Coef : 0.2173
 Niveau du manomètre : OK
 Zéro du manomètre : OK

Heure	Trav.	Point prélev. (min)	ΔH (po H ₂ O)	ΔP (po H ₂ O)	Températures (°F)		Cheminée	Orifice	Volume prélevé (pl ³)	Masse molaire			Vaccuum po. Hg	Température		
					Entrée	Sortie				O ₂ (%)	CO ₂ (%)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sordie (°F)
15:18	2	1	0.45	0.45	296	60	78	74.47	5.5	248	255	83	42			
		2	0.55	0.54	296		82	76.35								
		3	0.57	0.57	297		82	78.48								
		3	0.56	0.32	297		81	80.62								
		4	0.58	0.33	297		80	82.75								
		4	0.62	0.38	297		81	84.85								
		5	0.63	0.36	297		81	86.95								
		5	0.67	0.38	298		80	89.25								
		6	0.66	0.37	298		81	91.50								
		6	0.72	0.41	298		80	93.77								
		7	0.62	0.35	298		81	96.07								
		7	0.72	0.41	298		81	98.38								
		8	0.73	0.41	298		80	100.99								
		8	0.70	0.41	298		80	3.89								
		8	0.74	0.39	298		80	5.16								
		9	0.78	0.44	298		80	7.53								
		9	0.72	0.41	297		80	9.97								
		10	0.80	0.45	297		80	14.67								
		10	0.93	0.52	299		80	17.15								
		11	0.95	0.53	300		80	19.67								
		11	0.99	0.58	300		80	22.67								
		12	0.96	0.54	300		79	25.26								
17:38		12	0.90	0.51	297		79	28.08								
								30.79								

TDF Initial Débit (pl³/min) : 50.02 Pression (inhg) : 15 Volume fin (pl³) :
 TDF Final Débit (pl³/min) : 50.02 Pression (inhg) : 10 Volume fin (pl³) :
 REMARQUES : O₂/CO₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

Fuite Filtre (AP) : OK
 Volume (pl³) :
 Volume (pl³) :
 TECHNICIEN : SL

24-00 JARDI PH

CONSULAIR GESTION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT

Formulaire « Détermination des COSV »

Document : F ECH 07 Révision n° : 7 Page : 1 de 2

CODE DE L'ESSAI : L3-COSV-E3

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

Compagnie : VQ-TRC Projet : 24-0000 # Ensemble de verrerie : 3
 Source : L3 Essai : # Hot Box: V4-OR-5
 Date : 24-08-2021 Heure : 10H00

1 - DÉCONTAMINATION & VÉRIFICATION AVANT ESSAI - BUSE ET SONDE

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

2 - VÉRIFICATION AVANT ESSAI - TRAIN

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

3 - VOLUME D'EAU RECUEILLIE

ITEM #	PIÈCE	CONTENU	POIDS (g)		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Condenseur (réfrigérant)	VIDE			
2	Trappe de résine *	XAD-2	265,5	261,4	
3	Trappe à condensat	VIDE	655,9	225,4	
4	Barboteur Greenburg-Smith	ÉTHYLÈNE GLYCOL (100-150 mL)	257,5	713,4	
5	Barboteur modifié	VIDE	581,1	589,6	
6	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	152,9	1738,2	
			TOTAL		

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

REMARQUES : 9H02 Vang

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 : C.S. Date : 24-08 Endroit : QC

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 2 de 2

CODE DE L'ESSAI :

L3-COSV-83

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

Date de récupération : 25-06-2021	Heure de récupération : 9H10
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 5 min. Chs	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 :
Blanc :

Blanc de terrain (1x pour chaque 3 essais) - faire aspirer volume d'air équivalent à tous les tests de fuite

Récupération par : C.D.

Date : 25-06-2021

Endroit : Qc

Document : F ECH 06

Révision N° : 6

Page : 1 de 1

Partie A : Décontamination initiale du train - COSV (SPE 1/RM/2)

Compagnie :

Projet :

Date de la décontamination : 22/06/21

Heure :

Numéro de l'ensemble de verrerie (Train) :

3

Décontamination

Sol.
RBS

Eau +
Savon

Eau
démín.

DHA

HA

Identifier les pièces de verre seulement si elles sont différentes de l'ensemble

Item (dans l'ordre)	# pièce	Remarques / pièce	2 hrs	3x Rinç.	3x Rinç.	3x Ch.	3x Ch.
By pass	—		—	—	—	—	—
Cloche femelle	—		—	—	—	—	—
Support à filtre en téflon	—		—	—	—	—	—
Cloche mâle	—		—	—	—	—	—
Réfrigérant	—		—	—	—	—	—
	—	Revêtement F-F.	—	—	—	—	—
Trappe de résine							
Trappe à condensat	—		—	—	—	—	—
Grand L	—		—	—	—	—	—
Barboteur Greenburg-Smith	—		—	—	—	—	—
CoUDE	—		—	—	—	—	—
Barboteur Std	—		—	—	—	—	—
CoUDE (HAP)							
Barboteur Std (HAP)							
Pétri de verre							
Bouteilles de verre ambré	—		—	—	—		—
Garnitures (Téflon + Aluminium)							

Nombre total de pièces

Code de décontamination (# Contenant) : AD/DC - 2106/10 COSV3 693

Lot des Solvants :

Dichlorométhane (grade optima) : 190351

Hexane (grade optima) : 198650

Acétone (grade optima) : 199445

Commentaires :

Décontaminé par : AD-DC

Date : 22/06/21 Endroit : CDC

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1


Usine : **Ville de Québec** Date : **22/06/2021**
 Ville : **Québec** P. Bar (po Hg) : **29.6**
 ID point d'émission : **Ligne 3** Sonde N° : **PA6CPA2-51** 03-05
 Diamètre : **53"** Cp : **0.807** Module N° : **0** NC
 Distance avant : Buse N° : Kc : **0.981**
 Distance après : Coef : Ko : **1.020** Niveau du manomètre : **OK**
 Distance P-T-B : Distance P-T-B : **0.5** 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			Vaccuum po. Hg	Température		Trappe/Filtere (°F)
						Cheminée	Compteur			O ₂ (%v)	CO ₂ (%v)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filtere (°F)	
14h57	1	1	20	0.66	0.5	298	60	60	8.55				-2	254	255	48
	2	2		0.70		299		77	20.15				-2	254	255	49
	3	3		0.65		300		78	43.20				-2	254	251	50
	5	5		0.85		300		78	54.65				-2	254	254	51
	6	6		0.80		300		78	66.06				-2	255	254	51
	7	7		0.57		296		79	71.59				-2	250	259	51
	8	8		0.48		295		79	85.66				-2	250	259	51
	9	9		0.50		295		79	89.85				-2	254	255	52
	10	10		0.54		296		80	110.95				-2	252	257	53
	11	11		0.51		297		80	121.99				-2	252	257	53
	12	12		0.51		295		79	133.09				-2	250	258	53
				0.52		295		79	143.89				-2	254	255	54

IDF Initial Débit (pi³/min) : **OK** Pression (inHg) : **5.4 Hg** Volume ini (pi³) : **0.000** Volume fin (pi³) : Fuite Pilot (ΔP) : **OK**
 IDF Final Débit (pi³/min) : Pression (inHg) : Volume ini (pi³) : Volume fin (pi³) : Volume (pi³) :
 REMARQUES : **O₂/CO₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.**

Purge 18h58 → 19h03
 143.89 → 146.68
 TECHNICIEN : **PA**

MARDI 22-06 PM

 <small>GESTION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT</small>	Formulaire « Détermination de l'acide chlorhydrique - SPE1 RM1 »	CODE D'ESSAI : L3-HU-E1
	Document : F ECH 39	Révision N° : 3

Client : <i>Ville de Québec Incinérateur</i>	Numéro de projet : <i>21-6799</i>		
Source : <i>L3</i>	Numéro de module :	# Essai <i>L3-E1</i>	# Caisson : <i>0-5</i>
Date d'échantillonnage : <i>2021-06-22</i>	Date d'assemblage : <i>2021-06-22</i>	Heure : <i>10h15</i>	

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	<i>100</i> 15 mL - H ₂ O déminéralisée	<i>991,7</i>	<i>630,7</i>	
3	Petit Barboteur 2	<i>100</i> 15 mL - H ₂ O déminéralisée	<i>992,7</i>	<i>697,1</i>	
4	Petit Barboteur 3	VIDE	<i>675,8</i>	<i>542,3</i>	
5	Petit Barboteur 4	VIDE	<i>557,9</i>	<i>554,1</i>	
6	Absorbeur d'humidité	GEL DE SILICE	<i>1697,4</i>	<i>1660,8</i>	
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)

Voire Feuilles de test

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	Volume (mL)	Niveau de liquide
		<i>100mL</i> Eau		
de la sonde jusqu'au dernier BB	<i>AW</i>	✓	<i>1005</i>	✓

Remarques :

Blanc : 50 mL Eau

Lots des produits utilisés (si applicable)

Produit	# Lot du produit
H ₂ O déminéralisée	

Technicien : *PN*

Document : F ECH.09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : **Ville de Québec** Date : **2021/06/23** P. Bar (po Hg) : **29.00**

Ville : **Québec** Sonde N° : **03-05 May 55** P. Stat. (po H₂O) : **1.20**

ID point d'émission : **Ligne 3** Cp : **0.807** Module N° : **8888 & C/NC**

Diamètre : **5 1/2"** Buse N° : **1.020** Kc : **0.981**

Distance avant : **✓** Coef : **✓** Ko : **1.020**

Distance après : **✓** Distance P-T-B : **OR** Niveau du manomètre : **OK**

Zéro du manomètre : **OK**

Heure	Trav.	Point prélev.	Temps (min)	ΔP (po H ₂ O)	ΔH (po H ₂ O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélavé (pl ³)	Masse molaire			Vaccum po. Hg	Température		
						Cheminée	Compteur			O ₂ (%v)	CO ₂ (%v)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)
14h00	1	20	✓	0.65	0.50	299	60	80	84.16				-4	251	255	65
	2	✓	✓	0.77	✓	297	✓	80	96.07				-4	251	256	65
	3	✓	✓	0.80	✓	297	✓	80	107.89				-4	252	258	65
	4	✓	✓	0.80	✓	297	✓	80	119.54				-4	250	252	65
	5	✓	✓	0.70	✓	298	✓	81	131.20				-4	250	250	65
	6	✓	✓	0.71	✓	296	✓	81	142.78				-4	250	254	64
	7	✓	✓	0.71	✓	298	✓	81	154.33				-4	254	256	64
	8	✓	✓	0.71	✓	298	✓	81	165.80				-4	254	256	64
	9	✓	✓	0.85	✓	298	✓	81	176.97				-4	250	252	63
	10	✓	✓	0.62	✓	299	✓	81	188.18				-4	251	258	63
	11	✓	✓	0.72	✓	297	✓	81	200.30				-4	249	254	63
18h00	12	✓	✓	0.70	✓	298	✓	81	210.32				-4	256	257	63
									221.17				-4	254	257	63

TDF Initial Débit (pl³/min) : **50.02** Pression (inhg) : **15** Volume ini (pl³) : Volume fin (pl³) : Fuite Pitot (ΔP) :

TDF Final Débit (pl³/min) : Pression (inhg) : Volume ini (pl³) : Volume fin (pl³) :

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

Purge 18h01 à 18h06

221,17 à 223,95

TECHNICIEN : **PV**

Client : V.Q.		Numéro de projet : 21-6799	
Source : L3	Numéro de module :	# Essai : 2	# Caisson : 05
Date d'échantillonnage : 2021-06-23		Date d'assemblage : 2021-06-23	Heure : 8h45

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	100 15 mL - H ₂ O déminéralisée	917,3	632,4	
3	Petit Barboteur 2	100 15 mL - H ₂ O déminéralisée	918,6	695,8	
4	Petit Barboteur 3	VIDE	789,0	545,7	
5	Petit Barboteur 4	VIDE	562,4	555,4	
6	Absorbeur d'humidité	GEL DE SILICE	1766,2	1731,6	
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)
<i>Votre feuille de test.</i>					

Récupération finale

Date de récupération : 2021-06-24	Heure de récupération : 8h00
--	-------------------------------------

Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces :	✓
---	---

Conditionnement des contenants de récupération :	✓
--	---

Contenant 1 - Récupération des barboteurs

Items	Remarques	Rinçage	Volume (mL)	Niveau de liquide
		Eau		
de la sonde jusqu'au dernier BB	<u>pu</u>	✓	1010	✓

Remarques :	<u>pu</u>
--------------------	-----------

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

Lots des produits utilisés (si applicable)

Produit	# Lot du produit
H ₂ O déminéralisée	

Technicien : pu

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : **Ville de Québec** Date : **24/06/2021** P. Bar (po Hg) : **30.30** # Cold box :

Ville : **Québec** Sonde N° : **03-05** P. Stat. (po H₂O) : **1.20** Module N° : **8** ©/ NC

ID point d'émission : **Ligne 3** Cp : **0.807** Kc : **0.981** Niveau du manomètre : **OK**

Diamètre : **53.49** Buse N° : Coef : Zéro du manomètre : **OK**

Distance avant : Distance après : Distance P-T-B : **OK**

Heure	Trav.	Point prélev. (mln)	ΔP (po H ₂ O)	ΔH (po H ₂ O)	Températures (°F)		Cheminée	Compteur		Orifice	Volume Prélevé (pl ³)	Masse molaire			Vaccum po. Hg	Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtre (°F)
					Entrée	Sortie		O ₂ (%v)	CO ₂ (%v)			CO (ppmv)							
13h30	1	20	0.49	0.50	297	60	60	81	69.88	81	81	254	255	65	-5	254	255	65	
	2		0.60		298			81	80.11	81	81	250	250	65	-5	250	250	65	
	3		0.59		298			81	90.30	81	81	251	253	63	-5	251	253	63	
	4		0.51		298			81	100.38	81	81	258	255	67	-5	258	255	67	
	5		0.56		298			81	110.45	81	81	254	251	67	-5	254	251	67	
	6		0.56		298			81	120.79	81	81	253	251	67	-5	253	251	67	
	7		0.55		298			81	131.87	81	81	251	259	65	-5	251	259	65	
	8		0.65		298			81	143.11	81	81	253	259	64	-5	253	259	64	
	9		0.65		298			81	153.95	81	81	249	250	63	-5	249	250	63	
	10		0.59		298			81	164.83	81	81	251	256	62	-5	251	256	62	
	11		0.59		298			80	176.65	80	80	256	254	62	-5	256	254	62	
17h30	12		0.71		299			80	187.43	80	80	254	295	62	-5	254	295	62	

TDF Initial Débit (pl³/min) : **28.62** Pression (Inhg) : **15.49** Volume Inl (pl³) : **9.000** Volume fin (pl³) : Fuite Pitot (ΔP) :

TDF Final Débit (pl³/min) : **20.02** Pression (Inhg) : **7.57** Volume Inl (pl³) : Volume fin (pl³) : Fuite Pitot (ΔP) :

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

TECHNICIEN : **PV**

Purge 17h31 à 17h36
197.43 à 200.03

Client : <i>V.I.Q.</i>		Numéro de projet : <i>21-6799</i>	
Source : <i>L3</i>	Numéro de module :	# Essai :	# Caisson : <i>0-5</i>
Date d'échantillonnage : <i>2021-06-24</i>		Date d'assemblage : <i>21-06-24</i>	Heure : <i>9h00</i>

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	<i>100.15</i> mL - H ₂ O déminéralisée	<i>982.2</i>	<i>632.8</i>	
3	Petit Barboteur 2	<i>100.18</i> mL - H ₂ O déminéralisée	<i>974.0</i>	<i>695.6</i>	
4	Petit Barboteur 3	VIDE	<i>611.4</i>	<i>544.4</i>	
5	Petit Barboteur 4	VIDE	<i>556.5</i>	<i>553.7</i>	
6	Absorbeur d'humidité	GEL DE SILICE	<i>17.45,5</i>	<i>1712.8</i>	
			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)
<i>voir feuilles de test</i>					

Récupération finale

Date de récupération : <i>2021-06-28</i>	Heure de récupération : <i>10h00</i>
Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces :	✓
Conditionnement des contenants de récupération :	✓

Contenant 1 - Récupération des barboteurs

Items	Remarques	Rinçage	Volume (mL)	Niveau de liquide
		Eau		
de la sonde jusqu'au dernier BB	<i>—</i>	✓	<i>1005</i>	✓

Remarques :

Blanc : 50 mL Eau

Lots des produits utilisés (si applicable)

Produit	# Lot du produit
H ₂ O déminéralisée	


Technicien :

21-6799

V.Q.

2021-06-21

①

 GESTION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT	Formulaire	
	« Étalonnage des analyseurs à lecture directe »	
Document : F ECH 18	Révision N° : 8	Page : 1 de 2

ÉTALONNAGE DES ANALYSEURS - MÉTHODE 7E / 10 / 6C / 3A		
Compagnie : V.Q.	# de projet : 21-6799	SQUIRELL :
Date : 2021-06-21	Source :	2040 2F16

Identification des analyseurs (# Consulair)						N₂O	COGT
O ₂ : 2141	CO ₂ : 2144	CO: 2144	SO ₂ : 5154	NO: 5324	AUTRE: 2051	5579	

Identification des bombonnes (# Bombonne)					
Azote: CYL21-038	O ₂ /CO ₂ /CO: CYL20-116 4.7%	SO ₂ : CYL18-002	NO: CYL20-123	AUTRE: N₂O = CXL18-166	
Air zéro:	O ₂ /CO ₂ /CO: CYL21-046 MID	SO ₂ : ---	NO: ---	AUTRE: C₂H₆ =	

Vérification du système de prélèvement/conditionnement					
Test de fuite (O/N): 0	Temp. Refroidisseur: 4.0	Temp. cordon: 250	Temp. pompe: 250		
Pression analyseurs: 0	Débit principal (# 2): 3	Débit excès (# 7): 2	Temps de réponse syst.:		

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		COGT	N2O	% err.	OK?		
						SQUIRELL / CONCENTRATIONS											
N ₂		x	x		14h13	0	0	0	0	0		-	-0.1				
						0	0	0	0	0		-	-0.1				
CO ₂	2144	x	x		14h29	22.5	27.1	895	-19	0		-	0.1				
						22.5	27.1	895	-2	0		-	0.1				
CO	2144	x	x		14h05	12.4	15.67	486	-1.8	0		-	-0.4				
						12.4	15.67	486	-2	0		-	-0.4				
O ₂	495.8	0	x		15h12	-0.1	0.1	1	499	1.3		-	-0.2				
						-0.1	0.1	1	499	1.3		-	-0.2				
	248.1	0	x		15h17	-0.1	0.1	0	254	0.6		-	-0.2				
						0.1	0.1	0	254	0		-	-0.2				
NO _x	496.2	0	x		15h25	0.1	0.18	0	65	497		-	0.8				
						0.1	0.2	0	65	497		-	0.8				
	248.1	0	x		15h28	0	0.2	-1	5	251		-	0.3				
						0	0.2	-1	5	251		-	0.3				
N ₂ O	90.1	x	x		15h34	-0.1	0.1	1	1	0		-	90.0				
						-0.1	0.1	1	1	0		-	90.0				
	50.497	0	x		15h34	-0.2	0.1	4	0	0		-	48.8				
						-0.2	0.1	4	0	0		-	48.8				
N ₂	11.4	x		x	15h45	0	0.2	-3	5	0		0	-0.2				
CO ₂	11.4	x		x	15h48	14.3	15.5	493	0	0		-0.4	-0.4				
NO	249.6	0	x	x	15h53	0	0.21	0	10	247		0	0.5				
SO ₂	248.3	0	x	x	15h03	0	0.2	-2	248	3		-0.1	-0.2				
N ₂ O	49.6	0	x	x	16h07	0	0.2	2	16.4	0		0	46.4				

ANALYSEUR SQUIRELL Acquis 5.4.10h

Technicien : **W**


(*) Noter la valeur de l'analyseur, puis sur la ligne du dessous, la valeur de l'acquisition de données

21-6799

V.O.

2

2021-06-22

 GESTION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT	Formulaire « Étalonnage des analyseurs à lecture directe »	
	Document : F ECH 18	Page : 2 de 2

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	CO2	NO2	% err.	OK?
						SQUIRELL / CONCENTRATIONS								
N2	100%	N	X	X	7h55	0	0	-1	-1	0			-0,2	0,7
O2/CO2/CO	100%/5%/10%	N	X	X	7h58	12,6	15,35	478						
SO2	248,3	0	X	X	8h04				259					
N2O	49,8	0	X	X	8h08								46,6	
NO	249,6	0	X	X	8h13					256				
C3H8	91,85	N	X	X	8h20								91,5	
													91,5	
30	29,9	0		X	8h21								30,2	
													30,2	
50	49,9	0		X	8h22								50,4	
													50,4	
						9h40 DEBUT DES MESURES SUR LIGNE 1								
						14h59 DANS LIGNE 3								
N2		N		X	15h01								-0,3	
C3H8	30,0	0		X	15h03								32,0	
N2		N		X	19h00	-0,1	-0,4	8	0	0			7,3	0,2
C3H8	29,9	0		X	19h02									
O2/CO2/CO	100%/5%/10%	N	X	X	19h05	12,7	15,1	483						
NO	249,6	0	X	X	19h08					240	251			
N2O	49,8	0	X	X	19h12								46,8	
SO2	247,5	0	X	X	19h27				240					
2021-06-23														
N2	100%	N		X	7h41	0	0	-4	1	0			-0,1	0,1
O2/CO2/CO	100%/5%/10%	N		X	7h44	12,5	15,8	489						
SO2	242,5	0		X	7h53				239					
N2O	49,8	0		X	7h56								47,2	
NO	249,6	0		X	8h00					251				
C3H8	91,85	N		X	8h05								91,6	91,6
													30,5	30,5
	29,9	0		X	8h05								50,5	50,5
	49,9	0		X	8h08									
						8h50 MESURES DANS LIGNE 1								
N2		N		X	14h03								2,3	
C3H8	29,9	0		X	14h04								28,6	
						MESURES DANS LA LIGNE 3								
N2		N		X	18h14	-0,1	0,6	-9	0	0			0,2	-0,3
O2/CO2/CO	100%/5%/10%	N		X	18h16	12,4	16,5	484					32,0	32,0
C3H8	29,9	0		X	18h18								32,0	
NO	249,5	0		X	18h24					237				
N2O	49,8	0		X	18h29								45,3	

Technicien : **PN**

(*) Noter la valeur de l'analyseur, puis sur la ligne du dessous, la valeur de l'acquisition de données

SO2

0

X

← SO2 très lent.

21-6799

V. Q.

(3)

2021-06-24

CONSULAIR <small>GESTION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT</small>	Formulaire « Étalonnage des analyseurs à lecture directe »	
Document : F ECH 18	Révision N° : 8	Page : 2 de 2

2021-06-24
 MARCEL
 à 5620
 THERMO
 0-10ppm

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	COGT	N2O	% err.	OK?
						SQUIRELL / CONCENTRATIONS								
N2 (92)		N	X		8h03				0					
SO2 (90)	89.6	O	X		8h06				89.4					
	50.3	O	X		8h10				50.0					
									50.8					
N2		N		X	8h15	0.1	0.1	-7	0.7	0		0.2	-0.1	
CO2 CO		N		X	8h17	12.7	16.2	491						
SO2	50.1	O		X	8h29				48.2					
N2O	49.8	O		X	8h31							45.3		
NO	249.2	O		X	8h38					234				
C2H4	90.4	O		X	8h37							90.5/90.5		
	29.9	O		X	8h38							30.1/30.1		
	49.8	O		X	8h40							49.9/49.9		
					8h41	DANS LA LIGNE 1								
					12h51	AIR AMBIANT								
N2		N		X	12h58	0.1	0.8	0	0	0		2.4	-0.5	
C2H4	29.8	O		X	13h00							28.8		
SO2	50.1	O		X	13h18							47.3		
					13h30	DANS LIGNE 3								
N2		N		X	13h33	0.7	0.7	-5	0.1	0		-0.3	-0.5	
SO2	50.3	O		X	13h37				48.2					
N2O	49.7	O		X	13h00							45.9		
NO	249.4	O		X	18h00					233				
O2 CO2 CO		N		X	18h08	12.7	16.7	484						
COGT C2H4	29.9	O		X	18h10							30.2		
					10h00	START LOGGING								
N2		N		X	10h05	0	0	2	0.1	0		-0.1	-0.5	
CO2 CO		N		X	10h07	12.4	15.4	482	0.6	0		-0.7	-0.7	
SO2	50.2	O		X	10h36				47.5					
N2O	49.8	O		X	10h40							47.8	47.8	
NO	249.4	O		X	10h45					240				
C2H4	91.85	N		X	10h48							91.9/91.9		
	29.9	O		X	10h50							30.4/30.4		
	49.8	O		X	10h51							50.1/50.1		
						MESURES DANS L2								
N2		N		X	14h07							2.2		
C2H4		O		X	14h10							2.9		

Technicien : *fw*

(*) Noter la valeur de l'analyseur, puis sur la ligne du dessous, la valeur de l'acquisition de données

21-6799

V.Q.

(4)

2021-06-28

CONSULAIR <small>GESTION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT</small>	Formulaire	
	« Étalonnage des analyseurs à lecture directe »	
Document : F ECH 18	Révision N° : 8	Page : 2 de 2

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	CO2/N2O	% err.	OK?
						SQUIRRELL / CONCENTRATIONS							
N2	100%	N	✓	✓	16h03	0	0,3	11	200	0	20,5	-0,7	
O2/CO/CO	100%/5%/1%	N	✓	✓	16h10	12,5	16,0	498	0,8	0	7,1	-0,8	
SO2	50,1	0	✓	✓	16h32				54,4				
NO	249,4	0	✓	✓	16h17					238			
N2O	49,8	0	✓	✓	16h21							46,8	
C3H8	29,9	0	✓	✓	16h34							30,9	
2021-06-29													
N2	100%	N	✓	✓	7h38	0	-0,1	5	0,3	0	0,1	-0,5	
SO2	50,1	0	✓	✓	7h43				48,9				
O2/CO/CO	100%/5%/1%	N	✓	✓	7h47	12,3	15,5	487					
N2O	49,8	0	✓	✓	7h50							47,2	
NO	249,5	0	✓	✓	7h54					257			
C3H8	29,9	0	✓	✓	7h57							29,3/29,3	
	49,8	0	✓	✓	7h59							49,2/49,2	
9h45 DÉBUT DES MESURES L2													
N2	100%	N	✓	✓	14h01							2,5	
C3H8	29,9	0	✓	✓	14h07							29,9	
N2	100%	N	✓	✓	14h24							-0,4	
C3H8	29,9	0	✓	✓	14h26							23,3	
14h30 DÉBUT DES MESURES SUR L2													
14h36													
ESSAI DE L'APRÈS-MIDI ANNULÉ													
PROBLÈME ALIMENTATION (POST ROULANT)													
N2	100%	N	✓	✓	15h12	0	0,3	13	11	0	59,3	-0,4	-0,3
SO2	50,1	0	✓	✓	15h58								
NO	249,5	0	✓	✓	15h27					231			
N2O	49,8	0	✓	✓	15h30							47,4	
exercice	100%/5%/1%	N	✓	✓	15h35	12,5	16,2	498					
2021-06-30													
N2	100%	N	✓	✓	7h56	0,1	-0,2	5	0,1	0	-0,1	0	
SO2	50,1	0	✓	✓	8h07				49,0				
O2/CO/CO	100%/5%/1%	N	✓	✓	8h11	12,3	15,3	488					
N2O	49,8	0	✓	✓	8h14							48,9	
NO	249,5	0	✓	✓	8h17					238			
C3H8	91,85	N	✓	✓	8h21							91,9/91,9	
	29,9	0	✓	✓	8h22							30,9/30,9	
	49,8	0	✓	✓	8h24							50,1/50,2	
DÉBUT DES MESURES SUR L2													

Technicien : PW

(*) Noter la valeur de l'analyseur, puis sur la ligne du dessous, la valeur de l'acquisition de données

mesure
ambonne
grande
course

21-6799

V.O.

(5)

2021-06-30

CONSULAIR <small>GESTION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT</small>	Formulaire « Étalonnage des analyseurs à lecture directe »	
Document : F ECH 18	Révision N° : 8	Page : 2 de 2

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	NO2	NO		
						SQUIRELL / CONCENTRATIONS								
N ₂		N		✓	12/43								20	
C ₃ H ₈	29.9	0		✓	12/46								28.6	
<i>suite mesures dans L2</i>														
N ₂		N		✓	17/57	0.1	0	9	0.7	0			-0.7	-0.3
SO ₂	50.49.8	0		✓	17/58				49.1					
N ₂ O	49.8	0		✓	17/58								46.9	
NO	249.5	0		✓	18/02					237				
CO, CO ₂	12.5/15.6/49.4	N		✓	18/04	12.5	15.6	49.4						
C ₃ H ₈	29.9	0		✓	18/06								32.0	
2021-07-01														
N ₂		N		✓	26/39	0	-0.4	4	0	0			-0.2	0.1
NO ₂	249.5	0		✓	26/43					243				
N ₂ O	49.8	0		✓	26/45								49.0	
SO ₂	49.8	0		✓	26/49				59.0					
CO, CO ₂	12.3/15.0/49.2	N		✓	26/51	12.3	15.0	49.2						
C ₃ H ₈	91.85	N		✓	26/52								91.9/91.9	
	29.9	0		✓	26/54								30.3/30.3	
	49.8	0		✓	26/55								50.3/50.3	
18/02 DANS CHEMINÉE L2														
N ₂		0		✓	12/26	0.1	-0.2	10	0.5	0			1.5	-0.1
CO, CO ₂	12.5/15.4/49.9	0		✓	12/30	12.5	15.4	49.9						
SO ₂	49.8	0		✓	12/35				50.6					
N ₂ O	49.8	0		✓	12/39								47.5	
NO	249.5	0		✓	12/43					237				
C ₃ H ₈	29.9	0		✓	12/46								28.7	

Technicien : *PW*

(*) Noter la valeur de l'analyseur, puis sur la ligne du dessous, la valeur de l'acquisition de données

MÉTHODE 205 : Système de dilution

Date : 2021-06-21 # unique dilueur : 4758 # de projet : 21-6799 Compagnie : V. Q.

Vérification du dilueur

Date de calibration de l'appareil (<1 an) :	-	Type Gaz vérification :	CO	Gaz moyenne échelle :	CO
Pression du gaz zéro : (25<P<35psi) :	27	Concentration :	894,2	Concentration :	497,6
Pression du gaz de vérification : (25<P<35psi) :	26	# cylindre :	CYL 20-116	# cylindre :	CYL 21-046

Calibration de l'analyseur ciblé pour la vérification

# de l'analyseur :	2144	Gaz utilisé :	CO	Échelle utilisée :	1000	Heure calibration :	
--------------------	------	---------------	----	--------------------	------	---------------------	--

Vérification de la dilution

Débitmètre massique		Gaz de vérification		Gaz zéro		Valeur lue :
		Débit demandé :	Débit réel :	Débit demandé :	Débit réel :	
0-1L	Injection #1	400cc	0,4001	4100	4,1157	82
	Injection #2		0,4008		4,1190	76
	Injection #3		0,4007		4,1179	76
	Injection #1	800cc	0,7981	3700	3,7218	148
	Injection #2		0,7980		3,7203	155
	Injection #3		0,7977		3,7165	155
0-5L	Injection #1	2000	1,9831	2500	2,5296	377
	Injection #2		1,9891		2,5176	384
	Injection #3		1,9961		2,5219	384
	Injection #1	4000	3,9983	500	0,5235	800
	Injection #2		3,9996		0,5297	801
	Injection #3		3,9992		0,5293	802

Envoi du gaz moyenne échelle	Concentration du gaz :	# Injection	Concentration mesurée :	Notes :
	497,6	Injection 1	484	
		Injection 2	485	
		Injection 3	484	

Technicien : PW

Usine :	Date :	Sonde N° :	Cp :	Buse N° :	Coef :	Températures (°F)		Cheminée	Compteur		Orifice	Volume Prélevé (pl)	Masse molaire			Vaccuum po. Hg	Température		
						ΔH (po H ₂ O)	ΔP (po H ₂ O)		Temps prélev. (min)	Trav. Point			Heure	Entrée	Sortie		O ₂ (%v)	CO ₂ (%v)	CO (ppmv)
Ville :	8/9/2021	04-03	0.811	-212	0.213	291	63	63	63	63	63	730.24	-1.0	250	250	39	50		
ID point d'émission :	4500	0.20	0.12	0.20	0.12	330	64	64	64	64	734.54	250	250	250	39	50			
Diamètre :	53.15"	0.30	0.18	0.30	0.18	383	64	64	64	64	735.83	250	250	250	39	50			
Distance avant :	780	0.33	0.19	0.33	0.19	447	64	64	64	64	737.57	250	250	250	40	52			
Distance après :	720	0.32	0.19	0.32	0.19	492	64	64	64	64	740.87	249	253	252	40	52			
		0.30	0.18	0.30	0.18	492	64	64	64	64	742.57	248	257	257	40	52			
		0.38	0.22	0.38	0.22	499	64	64	64	64	744.21	257	257	257	40	52			
		0.48	0.28	0.48	0.28	496	64	64	64	64	746.00	257	257	257	40	52			
		0.49	0.28	0.49	0.28	498	64	64	64	64	748.01	253	254	254	41	52			
		0.64	0.37	0.64	0.37	497	64	64	64	64	750.02	257	257	257	41	52			
		0.40	0.27	0.40	0.27	300	64	64	64	64	723.0	257	257	257	41	52			
		0.45	0.30	0.45	0.30	300	64	64	64	64	747.0	257	257	257	41	52			
		0.38	0.27	0.38	0.27	299	64	64	64	64	750.79	257	257	257	41	52			
		0.41	0.29	0.41	0.29	300	64	64	64	64	758.89	252	252	252	44	53			
		0.43	0.31	0.43	0.31	300	64	64	64	64	760.73	252	252	252	44	53			
		0.41	0.29	0.41	0.29	300	64	64	64	64	762.74	257	257	257	47	53			
		0.42	0.31	0.42	0.31	300	64	64	64	64	767.74	253	253	253	43	51			
		0.40	0.29	0.40	0.29	301	64	64	64	64	764.79	257	257	257	43	51			
		0.44	0.32	0.44	0.32	301	64	64	64	64	764.74	257	257	257	43	51			
		0.51	0.36	0.51	0.36	301	64	64	64	64	768.92	252	252	252	43	51			
		0.52	0.36	0.52	0.36	302	64	64	64	64	770.94	257	257	257	43	51			
		0.52	0.36	0.52	0.36	303	64	64	64	64	774.42	257	257	257	43	51			
		0.52	0.36	0.52	0.36	303	64	64	64	64	774.51	257	257	257	43	51			
		0.55	0.37	0.55	0.37	303	64	64	64	64	776.49	251	251	251	43	51			
						303	64	64	64	64	778.87	249	249	249	43	51			

TDF Initial Débit (pl³/min) : 50.07 Pression (inHg) : -15.0 Volume ini (pl³) : -15.0

TDF Final Débit (pl³/min) : 50.07 Pression (inHg) : -10.0 Volume fin (pl³) : -10.0

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

* 9MB: sortie . 9MB9 reprise

TECHNICIEN : CC VFC

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : **vac vdk** Date : **2021-09-08** P. Bar (po Hg) : **29.8**
 Ville : **Rubers** Sonde N° : **04-03** P. Stat. (po H₂O) : **0.54**
 ID point d'émission : **61** Cp : Module N° : **C/NC**
 Diamètre : **53.55"** Buse N° : **1-253** Kc : **0.984**
 Distance avant : Coef : **0.2503** Ko : **0.973**
 Distance après : Températures (°F) : **0.2503** Niveau du manomètre :
 Zéro du manomètre : Orifice : Zéro du manomètre :

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	ΔP (po H ₂ O)	ΔH (po H ₂ O)	Cheminée		Compteur		Orifice	Volume Prélevé (pl)	Masse molaire			Vaccum po. Hg	Température		
						Entrée	Sortie	Entrée	Sortie			O ₂ (%v)	CO ₂ (%v)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)
11h21	2	1	5	0.66	0.08	303	73	72	1000		19.03				240	253	43	51
		2		0.71	0.15	303	73	72			89.45				240	253	43	51
		2		0.73	0.19	302	74	73			89.70				250	250	600	51
		3		0.71	0.19	303	70	73			92.01				250	250	602	52
		4		0.73	0.16	303	70	74			94.01				249	251	603	52
		4		0.73	0.16	303	70	74			94.44				253	251	603	52
		5		0.71	0.15	303	70	74			2.87				253	250	603	52
		5		0.64	0.06	305	70	74			6.31				270	253	603	52
		5		0.66	0.09	305	70	74			9.43				253	253	603	52
		6		0.66	0.09	305	70	74			17.73				253	253	603	52
		7		0.83	0.46	305	77	75			15.99				253	253	603	52
		7		0.82	0.45	306	77	75			8.15				253	253	603	52
		7		0.82	0.45	306	77	75			8.15				253	253	603	52
		8		0.89	0.80	309	77	75			9.58				250	257	603	52
		8		0.89	0.80	309	77	75			9.58				250	257	603	52
		9		0.80	0.92	309	77	75			90.26				250	257	603	52
		9		0.80	0.83	309	77	75			20.53				250	257	603	52
		10		0.82	0.85	309	77	75			34.06				252	257	603	52
		10		0.82	0.85	309	77	75			34.06				252	257	603	52
		11		0.57	0.59	309	76	74			37.81				252	254	603	52
		11		0.64	0.64	309	76	74			41.38				250	254	603	52
		12		0.80	0.71	309	76	74			45.00				250	254	603	52
		12		0.73	0.75	308	75	73			48.90				250	254	603	52
											51.43				250	254	603	52
											54.62				250	254	603	52
											57.93				250	254	603	52
											61.37				252	250	603	52

TDF Initial Débit (pl³/min) : **50.02** Pression (inHg) : **-15.0** Volume ini (pl³) : Volume fin (pl³) : Fuite Pitot (AP) :
 TDF Final Débit (pl³/min) : Pression (inHg) : **-10.0** Volume ini (pl³) : Volume fin (pl³) :
 REMARQUES : **O₂/CO₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.**
 TECHNICIEN : **JK**

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 1 de 2

CODE DE L'ESSAI : L1-F1-COSV

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

Compagnie : <i>Ville Quebec</i>	Projet : <i>21</i>	# Ensemble de verrerie : <i>1</i>
Source : <i>Li Que #1</i>	Essai : <i>1</i>	# Hot Box: <i>B1</i>
Date : <i>7/9/2021</i>	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"/>	<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>193.5</i>	<i>185.9</i>	
3	Trappe à condensat	VIDE	<i>502.6</i>	<i>306.0</i>	
4	Barboteur Greenburg-Smith	ÉTHYLÈNE GLYCOL (100-150 mL)	<i>760.0</i>	<i>752.7</i>	
5	Barboteur modifié	VIDE	<i>617.2</i>	<i>617.8</i>	
6	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	<i>1848.9</i>	<i>1841.1</i>	
			TOTAL		

* : Recouvrir de papier d'aluminium après la prépesée, 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 : <i>C. P.</i>	Date : <i>7/9/2021</i> Endroit : <i>Ruebrie</i>

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 2 de 2

 CODE DE L'ESSAI : **LI-EI-COSV**
Récupération finale du dispositif de prélèvement - COSV (SPE 1/RM/2)

Date de récupération : 8/9/2021		Heure de récupération : 14h15		
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 :	Temp. H- 5 min Ch.	HA 3x Ch.	Niveau
Avant trappe résine	—	X	✓	✓
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 :
Blanc :

Blanc de terrain (1x pour chaque 3 essais) - faire aspirer volume d'air équivalent à tous les tests de fuite

 Récupération par : **es**

 Date : **8/9/2021**

 Endroit : **Rambette**

Partie A : Décontamination initiale du train - COSV (SPE 1/RM/2)

Compagnie :	# Projet :
Date de la décontamination :	Heure :

Numéro de l'ensemble de verrerie (Train) :

1

Décontamination

Sol. RBS	Eau + Savon	Eau démin.	DHA	HA
----------	-------------	------------	-----	----

Identifier les pièces de verre seulement si elles sont différentes de l'ensemble

Item (dans l'ordre)	# pièce	Remarques / pièce	2 hrs	3x Rinç.	3x Rinç.	3x Ch.	3x Ch.
By pass			-	-	-	-	-
Cloche femelle			-	-	-	-	-
Support à filtre en téflon			-	-	-	-	-
Cloche mâle			-	-	-	-	-
Réfrigérant	RF		-	-	-	-	-
	MF		-	-	-	-	-
	MF		-	-	-	-	-
Trappe de résine			-	-	-	-	
Trappe à condensat			-	-	-	-	
Grand L			-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-
Barboteur Greenburg-Smith			-	-	-	-	
Coude			-	-	-	-	
Barboteur Std			-	-	-	-	
Coude (HAP)			-	-	-	-	
Barboteur Std (HAP)			-	-	-	-	
Pétri de verre			-	-	-	-	
Bouteilles de verre ambré			-	-	-	-	
Garnitures (Téflon + Aluminium)			-	-	-	-	
Nombre total de pièces	12	Code de décontamination (# Contenant) :	JF2-18-07-2021-COSV				

Lot des Solvants :
 Dichlorométhane (grade optima) : 19035
 Hexane (grade optima) : 212715
 Acétone (grade optima) : 212209

Commentaires :

Décontaminé par : JF2 Date : 18-07-2021 Endroit : GC

CONSULAIR GESTION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT		Formulaire « Données de prélèvement manuel »				Code d'essai : L1-COSV-EZ								
Document : F ECH 09		Révision N° : 9				Page : 1 de 1								
Usine : inc VDX	Date : 2021-09-28	P. Bar (po Hg) : 29.8		# Cold box :										
Ville : Québec	Sonde N° : 04-03	P. Stat. (po H ₂ O) : 0.50		Module N° : 5		K : 161								
ID point d'émission : L1	Cp : 0.851	Distance avant : 280		Distance P-T-B : 0.973		Niveau du manomètre : —								
Diamètre : 53.15"		Distance après : 220				Zéro du manomètre : —								
Heure	Trav.	Point prélev. (min)	ΔP (po H ₂ O)	ΔH (po H ₂ O)	Températures (°F)		Masse molaire		Volume Prélevé (pi ³)	Vaccum po. Hg	Température			
					Cheminée	Compteur	Orifice	O ₂ (%v)			CO ₂ (%v)	CO (ppmv)	Sonde (°F)	Filtre (°F)
14h24	1	5	0.55	0.65	303	70	69	—	39.17	-60	250	249	63	66
	1	—	0.55	0.61	303	71	69	—	42.51		251	252	59	66
	2	—	0.54	0.57	301	72	70	—	48.48		250	252	59	66
	2	—	0.54	0.60	302	72	70	—	51.56		248	252	59	66
	3	—	0.59	0.66	302	72	70	—	54.71		252	252	59	66
	3	—	0.62	0.69	303	72	70	—	57.97		252	256	59	66
	4	—	0.64	0.74	303	73	70	—	61.22		249	250	59	66
	4	—	0.70	0.78	305	73	70	—	64.02		249	250	59	66
	5	—	0.70	0.78	305	73	70	—	68.07		249	251	59	66
	5	—	0.70	0.78	305	73	70	—	71.53	-70	249	251	59	66
	6	—	0.68	0.76	305	73	71	—	74.97		251	251	59	66
	6	—	0.66	0.74	305	73	71	—	78.38		250	252	59	66
	7	—	0.51	0.57	304	73	71	—	81.43		250	251	59	66
	7	—	0.41	0.57	304	73	71	—	84.15		249	251	58	66
	8	—	0.46	0.51	304	73	71	—	87.03		249	252	58	66
	8	—	0.49	0.54	305	73	71	—	90.01		249	252	58	66
	9	—	0.49	0.55	305	73	71	—	92.97		251	252	58	66
	9	—	0.49	0.55	305	73	71	—	95.35		251	252	58	66
	10	—	0.52	0.56	305	74	71	—	98.75		250	257	59	66
	10	—	0.53	0.59	306	75	71	—	101.71		251	256	59	66
	11	—	0.49	0.55	305	75	71	—	104.69		252	257	59	66
	11	—	0.47	0.52	305	75	71	—	107.58		253	257	59	66
	12	—	0.43	0.48	304	76	72	—	110.25		253	252	59	66
10h24	12	—	0.44	0.49	304	76	73	—	113.09		257	257	58	66
TDF Initial Débit (pi³/min) : 50.02 Pression (inhg) : -5.0 Volume ini (pi³) : TDF Final Débit (pi³/min) : Pression (inhg) : Volume fin (pi³) :										Fuite Pitot (ΔP) : ✓				
REMARQUES : O ₂ /CO ₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.														
TECHNICIEN : JFC														

2/2

Formulaire
« Données de prélèvement manuel »

Code d'essai : **U-COSV-E2**

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : inc. VDR	Date : 2021-09-09	P. Bar (po Hg) : 29.8	# Cold box :
Ville : Québec	Sonde N° : 01-03	P. Stat. (po H ₂ O) : 0.50	K : 1.01
ID point d'émission : L1	Cp : 0.851	Module N° : 5	Niveau du manomètre : <input checked="" type="checkbox"/>
Diamètre : 53.15"	Buse N° : 1-253	Kc : 0.984	Zéro du manomètre : <input checked="" type="checkbox"/>
Distance avant : 780	Coef : 0.2509	Ko : <input checked="" type="checkbox"/>	
Distance après : 780		Distance P-T-B : <input checked="" type="checkbox"/>	

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)	Filtere (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtere (°F)
14:38	2	1	5	0.06	0.24	304	74	74	113.42				-0.0	250	250	57	65
				0.11	0.30	304	74	74	19.89					251	250	58	65
				0.17	0.39	305	75	74	23.85					250	250	58	65
				0.19	0.39	305	74	74	27.05					250	250	57	65
				0.21	0.41	306	74	75	30.52					248	253	57	65
				0.24	0.44	306	74	75	34.61					252	253	57	65
				0.27	0.47	306	75	75	38.39					252	253	57	65
				0.31	0.50	306	75	75	42.08					249	253	57	65
				0.37	0.56	306	75	75	45.74					249	254	57	65
				0.46	0.66	306	75	75	49.45					245	254	57	65
				0.55	0.75	305	75	75	53.11					249	254	57	65
				0.76	0.88	305	74	75	56.81				-8.0	251	254	57	65
				0.77	0.88	305	74	75	60.11					250	254	57	65
				0.77	0.87	305	74	75	63.76					250	254	57	65
				0.78	0.88	305	74	75	67.46					248	254	57	65
				0.78	0.88	305	74	75	71.11					249	254	57	65
				0.79	0.89	306	73	75	74.79					249	254	57	65
				0.77	0.87	306	73	75	78.29					249	254	57	65
				0.77	0.87	306	73	75	81.81					249	254	57	65
				0.77	0.87	306	73	75	85.24					249	254	57	65
				0.68	0.76	306	73	75	88.29					249	254	57	65
				0.54	0.61	306	73	75	91.28					249	254	57	65
				0.51	0.57	306	73	75	94.29					249	254	57	65
				0.53	0.60	306	73	75	97.33					249	254	57	65
				0.52	0.58	305	73	75						249	254	57	65

TDF Initial Débit (pi ³ /min):	Pression (inHg):	Volume ini (pi ³):	Volume fin (pi ³):	Volume (pi ³):	Fuite Pitot (dAP):
TDF Final Débit (pi ³ /min):	Pression (inHg): -10.0	Volume ini (pi ³):	Volume fin (pi ³):	Volume (pi ³):	<input checked="" type="checkbox"/>

REMARQUES : O₂/CO₂ - Utiliser le formulaire pour calibration des appareils.

TECHNICIEN : **JFC**

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 1 de 2

CODE DE L'ESSAI :

L1-E2-COSV ✓

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

Compagnie : <i>ville Québec</i>	Projet : <i>21-6800</i>	# Ensemble de verrerie : <i>14</i>
Source : <i>Ligne #1</i>	Essai : <i>2</i>	# Hot Box: <i>B1</i>
Date : <i>8/9/2021</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	<i>—</i>	✓	✓
Vérification de la buse et sondes d'échantillonnage à conserver :		OUI	NON

2 - VÉRIFICATION AVANT ESSAI - TRAIN

Item :	Remarques :	HA	
		3x Ch.	
Train	<i>—</i>	✓	
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	<i>329.7</i>	<i>316.6</i>	
3	Trappe à condensat	VIDE	<i>682.5</i>	<i>226.6</i>	
4	Barboteur Greenburg-Smith	ÉTHYLÈNE GLYCOL (100-150 mL)	<i>916.7</i>	<i>792.0</i>	
5	Barboteur modifié	VIDE	<i>832.0</i>	<i>589.4</i>	
6	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	<i>1871.3</i>	<i>1847.5</i>	
			TOTAL		

* : Recouvrir de papier d'aluminium après la prépesée, 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 : <i>C.S.</i>	Date : <i>9/9/2021</i> Endroit : <i>Rue Lotte</i>

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 2 de 2

 CODE DE L'ESSAI : **L1-E2-COSV**
Récupération finale du dispositif de prélèvement - COSV (SPE 1/RM/2)

Date de récupération :	10/4/2021	Heure de récupération :	6h30
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 :
Blanc :

Blanc de terrain (1x pour chaque 3 essais) - faire aspirer volume d'air équivalent à tous les tests de fuite

 Récupération par : **C.S.**

 Date : **10/4/2021**

 Endroit : **Rauville**

Document : F ECH 06

Révision N° : 6

Page : 1 de 1

Partie A : Décontamination initiale du train - COSV (SPE 1/RM/2)

Compagnie :

Projet :

Date de la décontamination :

Heure :

Numéro de l'ensemble de verrerie (Train) :

14

Décontamination

Sol.
RBS

Eau +
Savon

Eau
démin.

DHA

HA

Identifier les pièces de verre seulement si elles sont différentes de l'ensemble

Item (dans l'ordre)	# pièce	Remarques / pièce	2 hrs	3x Rinç.	3x Rinç.	3x Ch.	3x Ch.
By pass			/	/	/	/	/
Cloche femelle			/	/	/	/	/
Support à filtre en téflon			/	/	/	/	/
Cloche mâle			/	/	/	/	/
Réfrigérant	Réf		/	/	/	/	/
	NF		/	/	/	/	/
Trappe de résine							
Trappe à condensat			/	/	/	/	
Grand L			/	/	/	/	
Barboteur Greenburg-Smith			/	/	/	/	
Coude			/	/	/	/	
Barboteur Std			/	/	/	/	
Coude (HAP)							
Barboteur Std (HAP)							
Pétri de verre							
Bouteilles de verre ambré			/	/	/	/	
Garnitures (Téflon + Aluminium)							
Nombre total de pièces	11		Code de décontamination (# Contenant) : JPZ-01-02 2021 - COSV 14				

Lot des Solvants :

Dichlorométhane (grade optima) : 187 552 et 182 556

Hexane (grade optima) : 206 350

Acétone (grade optima) : 218 208

Commentaires :

Décontaminé par : JPZ

Date : 01-09-2021

Endroit : EC

12

Document : F.ECH.09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : inc VDB Ville : Antrec

ID point d'émission : LI

Diamètre : 53.15"

Distance avant : 0.851

Distance après : 0.2509

Date : 2021-09-10

Sonde N° : 04-03

Cp : 0.2509

Buse N° : 1-253

Coef : 0.2509

P. Bar (po Hg) : 29.7

P. Stat. (po H₂O) : 0.56

Module N° : 5

Kc : 0.984

Ko : 0.973

Distance P.T.-B. : ✓

Cold box : OR 99

K : 1.61

Niveau du manomètre : ✓

Zéro du manomètre : ✓

Heure	Trav.	Point	Temps pré-lav. (min)	AP (po H ₂ O)	ΔH (po H ₂ O)	Cheminée		Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pl ³)	Masse molaire			Vaccum po. Hg	Température		
						Entrée	Sortie	Compteur	Sortie			O ₂ (%)	CO ₂ (%)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)
15h11	1	1	5	0.18	0.54	301	301	71	69	4" diam	0.57			-4.5	249	250	62	60
		2		0.49	0.55	301	301	72	69		9.54				249	250	53	52
		3		0.57	0.58	301	301	73	70		12.44				249	250	55	52
		4		0.54	0.60	302	302	73	70		15.37				249	250	55	52
		5		0.55	0.67	302	302	73	70		18.36				250	250	55	52
		6		0.58	0.65	304	304	73	70		21.43				250	250	55	52
		7		0.61	0.68	304	304	74	70		24.54				250	250	55	52
		8		0.64	0.74	304	304	74	71		27.81			-6.0	250	252	55	52
		9		0.74	0.83	305	305	75	71		31.18				250	252	55	52
		10		0.74	0.83	305	305	75	71		34.06				250	252	55	52
		11		0.81	0.90	307	307	76	71		38.75				249	252	55	52
		12		0.80	0.85	307	307	76	71		41.90				248	252	55	52
		13		0.79	0.85	307	307	76	71		45.67			-7.0	250	256	55	52
		14		0.74	0.82	307	307	76	71		49.16				250	256	55	52
		15		0.77	0.86	307	307	76	71		52.82				250	256	55	52
		16		0.71	0.79	307	307	75	71		56.36				250	251	55	52
		17		0.68	0.67	306	306	75	71		59.91				250	251	55	52
		18		0.51	0.58	306	306	74	71		63.22				250	250	55	52
		19		0.57	0.57	306	306	74	71		66.00				250	250	55	52
		20		0.54	0.60	306	306	74	71		69.18				250	250	55	52
		21		0.61	0.68	304	304	74	71		72.19				250	250	55	52
		22		0.57	0.64	304	304	74	71		75.30				253	250	55	52
		23		0.48	0.49	305	305	74	71		78.34				253	251	55	52
		24		0.49	0.57	305	305	74	71		81.09				249	251	55	52
		25		0.49	0.57	305	305	74	71		84.01				249	251	55	52

TDF Initial Débit (pl³/min) : 10.01 Pression (inHg) : -15.0 Volume ini (pl³) : Volume fin (pl³) : Fuite Pitot (AP) : ✓

TDF Final Débit (pl³/min) : Pression (inHg) : Volume ini (pl³) : Volume fin (pl³) :

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

TECHNICIEN : DFC

2/2

CONSULAIR GESTION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT		Formulaire « Données de prélèvement manuel »				Code d'essai : U-COSV-E3				
Document : F ECH 09		Révision N° : 9				Page : 1 de 1				
Usine : inc VDG	Date : 2021-09-16	P. Bar (po Hg) : 29.7		P. Stat. (po H ₂ O) : 0.54		# Cold box : OR 99		K : 1.61		
Ville : Ribec	Sonde N° : 04-03	Cp : 0.851		Module N° : 5		C (NO) <input checked="" type="checkbox"/>		Niveau du manomètre : ✓		
ID point d'émission : U1	Buse N° : 1-253	Coef : 0.2509		Distance P-T-B : ✓		Zéro du manomètre : ✓				
Diamètre : 53.15"	Températures (°F)		Masse molaire		Vaccuum		Température			
Distance avant :	Cheminée	Compteur	Orifice	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	CO (ppmv)	Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtre (°F)
Distance après :	Entrée	Sortie								
Heure	Trav.	Point	Temps	AP	ΔH	Volume	Volume	Volume	Volume	Volume
			prélév.	(po H ₂ O)	(po H ₂ O)	Prélevé	Prélevé	Prélevé	Prélevé	Prélevé
			(min)			(pi ³)	(pi ³)	(pi ³)	(pi ³)	(pi ³)
14/22	2	1	5	0.79	0.88	84.97	84.97	249	251	50
		1	1	0.75	0.84	89.14	89.14	249	250	50
		2	1	0.66	0.74	91.89	91.89	251	250	50
		2	1	0.72	0.81	95.41	95.41	251	250	50
		3	1	0.65	0.73	98.98	98.98	251	250	50
		3	1	0.53	0.59	2.448	2.448	251	250	55
		4	1	0.68	0.76	5.55	5.55	249	250	55
		4	1	0.75	0.84	8.88	8.88	249	252	55
		5	1	0.71	0.80	12.44	12.44	250	252	55
		5	1	0.73	0.82	15.97	15.97	250	252	55
		6	1	0.72	0.81	19.57	19.57	250	250	55
		6	1	0.73	0.82	23.06	23.06	250	250	55
		7	1	0.80	0.89	26.62	26.62	252	250	55
		7	1	0.84	0.90	30.33	30.33	252	250	55
		8	1	0.77	0.84	34.14	34.14	252	253	48
		8	1	0.77	0.81	37.71	37.71	252	253	48
		9	1	0.67	0.73	41.15	41.15	251	253	48
		9	1	0.65	0.73	44.52	44.52	251	253	49
		9	1	0.60	0.67	47.76	47.76	251	251	48
		10	1	0.54	0.61	50.88	50.88	251	251	48
		10	1	0.50	0.56	53.87	53.87	249	251	48
		11	1	0.48	0.55	56.82	56.82	248	251	49
		11	1	0.50	0.56	59.77	59.77	248	251	48
		12	1	0.51	0.57	62.73	62.73	248	251	48
		12	1	0.49	0.55	65.68	65.68	248	251	48
TDF Initial Débit (pi ³ /min) :	-15	Pression (inHg) :	20.02	Volume Int (pi ³) :		Volume fin (pi ³) :		Volume (pi ³) :		Fuite Pitot (AP) :
TDF Final Débit (pi ³ /min) :		Pression (inHg) :		Volume Int (pi ³) :		Volume fin (pi ³) :		Volume (pi ³) :		
REMARQUES :	O ₂ /CO ₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.									
TECHNICIEN :	JFC									

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 1 de 2

CODE DE L'ESSAI : L1-E3-COSV

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

Compagnie : <u>Ville Quebec</u>	Projet : <u>21-6800</u>	# Ensemble de verrerie : <u>8</u>
Source : <u>LIGNE #1</u>	Essai : <u>3</u>	# Hot Box : <u>B1</u>
Date : <u>10/9/2021</u>	Heure : <u>7h00</u>	

1 - DÉCONTAMINATION & VÉRIFICATION AVANT ESSAI - BUSE ET SONDE

Item :	Remarques :	Brosse - DHA	HA
		3x Ch.	3x Ch.
Buse et sonde	<u>—</u>	<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	<u>—</u>	<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	<u>312,9</u>	<u>305,2</u>	
3	Trappe à condensat	VIDE	<u>715,1</u>	<u>253,0</u>	
4	Barboteur Greenburg-Smith	ÉTHYLÈNE GLYCOL (100-150 mL)	<u>1018,4</u>	<u>757,5</u>	
5	Barboteur modifié	VIDE	<u>670,2</u>	<u>643,1</u>	
6	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	<u>1815,8</u>	<u>1795,0</u>	
TOTAL					

* : Recouvrir de papier d'aluminium après la prépesée, 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 : <u>C. B.</u>	Date : <u>12/9/2021</u> Endroit : <u>Rembottin</u>

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 2 de 2

 CODE DE L'ESSAI : **L1-E3-COSV**
Récupération finale du dispositif de prélèvement - COSV (SPE 1/RM/2)

Date de récupération : 12/9/2021	Heure de récupération : 8h00
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 ₂ O 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 :
Blanc :

Blanc de terrain (1x pour chaque 3 essais) - faire aspirer volume d'air équivalent à tous les tests de fuite

 Récupération par : **C.S.**

 Date : **12/9/2021**

 Endroit : **Parc la FTE**

Partie A : Décontamination initiale du train - COSV (SPE 1/RM/2)

Compagnie :	# Projet :
Date de la décontamination :	Heure :

Numéro de l'ensemble de verrerie (Train) :

8

Décontamination

Sol. RBS	Eau + Savon	Eau démin.	DHA	HA
----------	-------------	------------	-----	----

Identifier les pièces de verre seulement si elles sont différentes de l'ensemble

Item (dans l'ordre)	# pièce	Remarques / pièce	2 hrs	3x Rinç.	3x Rinç.	3x Ch.	3x Ch.
By pass			-	-	-	-	-
Cloche femelle			-	-	-	-	-
Support à filtre en téflon			-	-	-	-	-
Cloche mâle			-	-	-	-	-
Réfrigérant	RF		-	-	-	-	-
	MF		-	-	-	-	-
	MR		-	-	-	-	-
Trappe de résine			-	-	-	-	
Trappe à condensat			-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-
Grand L			-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-
Barboteur Greenburg-Smith			-	-	-	-	
Coude			-	-	-	-	
Barboteur Std			-	-	-	-	
Coude (HAP)			-	-	-	-	
Barboteur Std (HAP)			-	-	-	-	
Pétri de verre			-	-	-	-	
Bouteilles de verre ambré			-	-	-	-	
Garnitures (Téflon + Aluminium)			-	-	-	-	
Nombre total de pièces	12						

Code de décontamination (# Contenant) : J12-24-11-2021-COSV8

Lot des Solvants :
 Dichlorométhane (grade optima) : 19630
 Hexane (grade optima) : 212715
 Acétone (grade optima) : 212208

Commentaires :

Décontaminé par : J12 Date : 24-11-2021 Endroit : 6C

Formulaire
« Données de prélèvement manuel »

Code d'essai : **L1-HCl-E1**

Document : F ECH 09 Révision N° : 9 Page : 1 de 1

Usine : **Industrie chimique VDX** P. Bar (po Hg) :
 Ville : **Quebec** P. Stat. (po H₂O) :
 ID point d'émission : **L-1** Module N° : **17** C / NC :
 Diamètre : **53.15"** Cp : **0.814** Ko : **0.969**
 Distance avant : **> 80** Coef : **8.905**
 Distance après : **> 20** Distance P-T-B :

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	ΔP (po H ₂ O)	ΔH (po H ₂ O)	Cheminiées		Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pi ³)	Masse molaire			Vaccuum po. Hg	Température		
						Entrée	Sortie	5	Compteur			O ₂ (%v)	CO ₂ (%v)	CD (ppmv)		Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)
8:57	1	1	70	—	0.50	299	67	64	1000	05.89	76.13			-4.0	249	249	68	
	2	1				297	72	61		86.32				-4.0	249	248	68	
	3	1				301	74	70		96.71	10.8	7.6	6	-4.0	249	255	68	
	4	1				304	75	71		71.61				-4.0	253	258	68	
	5	1				304	76	73		18.24				-4.0	255	251	68	
	6	1				306	77	74		29.88				-4.0	254	250	68	
	7	1				308	78	75		40.73	10.0	8.4	10.0	-4.0	248	250	68	
	8	1				309	80	76		52.21				-4.0	248	255	68	
	9	1				307	80	77		63.51				-4.0	256	257	68	
	10	1				307	80	78		75.00				-4.0	255	251	68	
	11	1				311	82	79		85.43				-4.0	254	256	68	
12:57	12	1				313	83	79		98.97				-4.0	250	257	68	

TDF Initial Débit (pi³/min) : **5.002** Pression (inhg) : **-15.0** Volume ini (pi³) :
 TDF Final Débit (pi³/min) : **5.002** Pression (inhg) : **-10.0** Volume fin (pi³) :
 REMARQUES : **O₂/CO₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.** Fuite Pitot (ΔP) :

TECHNICIEN : **AL**

Client : <u>Ville de Québec</u>		Numéro de projet : <u>21-</u>	
Source : <u>Ligne #1</u>	Numéro de module :	# Essai : <u>1</u>	# Caisson : <u>GR-2</u>
Date d'échantillonnage :		Date d'assemblage : <u>7/2/2021</u>	Heure : <u>14h45</u>

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	<u>100 mL</u> - H ₂ O déminéralisée	<u>894.1</u>	<u>704.0</u>	
3	Petit Barboteur 2	<u>100</u> 15 mL - H ₂ O déminéralisée	<u>801.6</u>	<u>729.6</u>	
4	Petit Barboteur 3	<u>100 mL</u> VIDE - H ₂ O	<u>686.4</u>	<u>677.4</u>	
5	Petit Barboteur 4	VIDE	<u>577.6</u>	<u>578.3</u>	
6	Absorbeur d'humidité	GEL DE SILICE GS <u>VIDE</u>	<u>1889.4</u>	<u>1857.4</u>	
			<u>555.8</u>	<u>554.7</u>	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 : <u>8/9/2021</u>	Heure de récupération : <u>16h20</u>
Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces :	✓
Conditionnement des contenants de récupération :	✓

Contenant 1 - Récupération des barboteurs

Items	Remarques	Rinçage	Volume (mL)	Niveau de liquide
		Eau		
de la sonde jusqu'au dernier BB		✓	<u>76 mL</u>	✓

Remarques :

Blanc : 50 mL Eau

Lots des produits utilisés (si applicable)

Produit	# Lot du produit
H ₂ O déminéralisée	

Technicien : 

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : Incinerateur-OC Date : 2021-09-09 P. Bar (po Hg) : 89,7

Ville : Quebec Sonde N° : 30-20 Roy. 23 P. Stat. (po H₂O) : 0,56

ID point d'émission : Cp : Module N° : 12 C / NC

Diamètre : Buse N° : Kc : 0,989

Distance avant : Coef : Ko : 0,905

Distance après : Niveau du manomètre : ven. fixe

Zéro du manomètre : Zéro du manomètre :

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	AP (po H ₂ O)	ΔH (po H ₂ O)	Cheminée		Températures (°F)		Volume Prélevé (pi ³)	Masse molaire			Vaccum po. Hg	Température		
						Entrée	Sortie	Orifice	Entrée		Sortie	O ₂ (%v)	CO ₂ (%v)		CO (ppmv)	Sonde (°F)	Filtre (°F)
14h12		1	20	0,5	0,5	310	77	76	9,69	4	253	450	74				
		2		0,5	0,5	309	78	76	10,58	4	253	252					
		3		0,5	0,5	309	78	76	41,00	4	248	249					
		4		0,5	0,5	310	79	76	51,41	4	244	259					
		5		0,5	0,5	310	79	76	62,75	4	254	260					
		6		0,5	0,5	311	79	77	82,46	4	250	250					
		7		0,5	0,5	310	80	77	87,01	4	248	253					
		8		0,5	0,5	309	80	78	103,26	4	252	254					
16h42		9		0,5	0,5	309	80	78	144,52	4	246	254					
		10		0,5	0,5	309	80	78	144,52	4	248	259					
		11		0,5	0,5	309	80	78	124,85	4	246	263					
18h18		12		0,5	0,5	309	82	78	125,15	4	246	263					

TDF Initial Débit (pi³/min) : 50,02 Pression (inHg) : -15 Volume In (pi³) : 89,42 Volume fin (pi³) : 89,61 Volume (pi³) : 0,19

TDF Final Débit (pi³/min) : 50,02 Pression (inHg) : Volume In (pi³) : Volume fin (pi³) : Volume (pi³) :

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

16h42 : arrêt, remplacement gel de silice. reprise à 16h46

TECHNICIEN : Fou

Client : <i>Ville d'Orthee</i>		Numéro de projet : <i>21-6800</i>	
Source : <i>L1</i>	Numéro de module : <i>/</i>	# Essai : <i>2</i>	# Caisson : <i>CR-2</i>
Date d'échantillonnage :		Date d'assemblage : <i>8/9/2001</i>	Heure : <i>16h40</i>

Préparation - Volume d'eau recueilli

ITEM #	PIÈCE	CONTENU	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Laine de verre	À l'entrée de la sonde	<i>1877.4</i>	<i>1867.1</i>	
2	Petit Barboteur 1	<i>100</i> 15 mL - H ₂ O déminéralisée	<i>943.3</i>	<i>694.7</i>	
3	Petit Barboteur 2	<i>100</i> 15 mL - H ₂ O déminéralisée	<i>920.4</i>	<i>726.9</i>	
4	Petit Barboteur 3	<i>100 mL</i> VIDE	<i>787.9</i>	<i>667.5</i>	
5	Petit Barboteur 4	VIDE	<i>577.0</i>	<i>577.4</i>	
6	Absorbeur d'humidité	GEL DE SILICE	<i>1715.6</i>	<i>1683.5</i>	
<i>vide</i>			<i>554.1</i>	<i>553.5</i>	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 : <i>9/9/2001</i>	Heure de récupération : <i>19h30</i>
Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces :	<input checked="" type="checkbox"/>
Conditionnement des contenants de récupération :	<input checked="" type="checkbox"/>

Contenant 1 - Récupération des barboteurs

Items	Remarques	Rinçage	Volume (mL)	Niveau de liquide
		Eau		
de la sonde jusqu'au dernier BB	<i>/</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<i>104 cm</i>

Remarques : */*

Blanc : 50 mL Eau

Lots des produits utilisés (si applicable)

Produit	# Lot du produit
H ₂ O déminéralisée	

Technicien : *[Signature]*

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : **Lacineater VDO** Date : **2021-09-10** P. Bar (po Hg) : **29.70**

Ville : **Quebec** ID point d'émission : **L1** P. Stat. (po H₂O) : **0.55** # Cold box : **G1-2**

Diamètre : **53,15"** Cp : **0,793** Module N° : **12** C (NC) : **C (NC)**

Distance avant : **>80** Buse N° : **—** Kc : **—**

Distance après : **>20** Coef : **—** Ko : **0,989** Niveau du manomètre : **—**

Distance P-T-B : **—** Distance P-T-B : **—** Zéro du manomètre : **—**

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	ΔP (po H ₂ O)	ΔH (po H ₂ O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pl)	Masse molaire			Vaccuum po. Hg	Température		
						Cheminée	Compteur			O ₂ (%v)	CO ₂ (%v)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)
14h30	1	28	78	0.5	0.5	307	77	4mm	650			251	297	63		
	2	20	78	0.5	0.5	311	77		91.90			253	252	63		
	3	20	78	0.5	0.5	319	79		82.46			254	253	63		
	4	—	79	—	—	319	77		93.01			250	250	63		
	5	—	79	—	—	310	77		103.48			251	250	63		
	6	—	79	—	—	310	77		113.87			252	250	63		
	7	—	79	—	—	311	77		124.23			247	250	63		
	8	—	79	—	—	310	77		134.02			254	253	63		
	9	—	79	—	—	311	77		145.01			253	254	63		
	10	—	79	—	—	310	77		155.39			257	249	63		
	11	—	79	—	—	310	77		165.59			252	253	63		
18h30	12	—	79	—	—	310	77		175.78			253	253	63		
									185.94							

TDF Initial Débit (pl³/min) : **<6.02** Pression (inHg) : **-15.0** Volume ini (pl³) : **166.04** Volume fin (pl³) : **161.4** Fuite Pilot (AP) : **—**

TDF Final Débit (pl³/min) : **—** Pression (inHg) : **—** Volume ini (pl³) : **—** Volume fin (pl³) : **—**

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

TECHNICIEN : **AL, JFC**

Client : Ville de Québec Numéro de projet : 21-6800
 Source : Lignot Numéro de module : # Essai : 3 # Caisson : C-R-2
 Date d'échantillonnage : Date d'assemblage : 9/9/2021 Heure :

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	965.5	680.0	
3	Petit Barboteur 2	15 mL - H ₂ O déminéralisée	981.8	723.3	
4	Petit Barboteur 3	VIDE	682.6	664.8	
5	Petit Barboteur 4	VIDE	553.6	577.6	
6	Absorbant d'humidité	GEL DE SILICE	576.8	1803.4	
		VIDE	1841.5	553.6	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 : 13/9/2021 Heure de récupération : 10h00
 Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces :
 Conditionnement des contenants de récupération :

Contenant 1 - Récupération des barboteurs

Items	Remarques	Rinçage	Volume (mL)	Niveau de liquide
		Eau		
de la sonde jusqu'au dernier BB	✓	✓	1080mL	✓

Remarques :

Blanc : 50 mL Eau

Lots des produits utilisés (si applicable)

Produit	# Lot du produit
H ₂ O déminéralisée	<u> </u>

Technicien :

12

Page 1



Formulaire « Données de prélèvement manuel »

Code d'essai : 4-NE-E1

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : Inventeur
 Ville : Quebec
 ID point d'émission : 4
 Diamètre : 53.154
 Distance avant : 280
 Distance après : 280

Date : 2011-09-09
 Sonde N° : 04-06
 Cp : 0.793
 Buse N° : B-218-7
 Coef : 0.2128

Niveau du manomètre :
 Zéro du manomètre :
 # Cold box : NE14
 K : 0.69

Heure	Trav.	Point prélev. (min)	ΔP (po H ₂ O)	ΔH (po H ₂ O)	Températures (°F)		Orifice	Masse molaire			Volume Prélevé (pl ³)	Température			
					Cheminée	Compteur Entrée		Sortie	O ₂ (%v)	CO ₂ (%v)		CO (ppmv)	po. Hg	Sonde (°F)	Filtre (°F)
8h50	1	5	0.45	0.22	309	72	71	71			51.4	-2	247	250	
	1		0.53	0.25	310	71	71	71			7.16	-2	248	249	
	2		0.52	0.25	310	71	71	71			0.14	-2	246	250	
	3		0.52	0.25	310	72	72	72			11.20	-2	246	259	
	3		0.50	0.25	310	72	72	72			13.15	-2	246	259	
	4		0.47	0.24	309	74	72	72			15.10	-2	246	259	
	4		0.40	0.23	309	74	72	72			17.25	-2	246	259	
	5		0.40	0.19	304	74	72	72			19.22	-2	246	259	
	5		0.40	0.19	309	74	72	72			21.15	-2	246	259	
	6		0.45	0.22	308	74	72	72			22.91	-2	246	259	
	6		0.45	0.22	308	74	72	72			24.80	-2	246	259	
	7		0.46	0.22	308	74	72	72			26.36	-2	246	259	
	7		0.58	0.28	309	80	76	76			28.25	-2	246	252	
	8		0.60	0.29	309	80	77	77			30.10	-2	255	252	
	9		0.60	0.29	309	79	77	77			32.10	-2	255	252	
	9		0.76	0.37	310	79	77	77			34.20	-2	255	252	
	10		0.78	0.38	310	79	77	77			36.38	-2	255	252	
	10		0.82	0.40	310	79	77	77			38.65	-2	251	247	
	11		0.73	0.35	310	79	77	77			41.00	-2	251	247	
	12		0.78	0.36	310	79	77	77			43.20	-2	255	256	
	12		0.78	0.38	311	79	77	77			45.70	-2	255	256	
10h30											48.20	-2	247	246	
											50.67	-2	247	260	
											53.13	-2	249	257	
											55.61	-2	252	255	

TDF Initial Débit (pl³/min) : 5010 Pression (inHg) : 15 Volume In (pl³) :
 TDF Final Débit (pl³/min) : 6010 Pression (inHg) :
 REMARQUES : O₂/CO₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

TECHNICIEN : POY

CE



Formulaire « Données de prélèvement manuel »

Code d'essai : 4 NE-E1

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : Innovateur QC Date : 2021-09-09

Ville : QC

ID point d'émission : 04-06 Sonde N° : 01793

Diamètre : 13-218-7 Buse N° : 01218

Distance avant : 0.85 Coef : 0.31

Distance après : 0.66

Heure	Trav.	Point	Temps pré-lav. (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			Entrée	Sortie	O ₂ (%v)		CO ₂ (%v)	CO (ppmv)	Sonde (°F)
10h55	2	12	5	0.85	0.31	311	78	76	76	56.75			-2	250	257	
		12		0.66	0.32	311	78	76	76	58.92			-2	245	252	
		11		0.66	0.32	311	78	76	76	61.20			-2	243	252	
		11		0.66	0.32	311	78	76	76	63.50			-2	245	252	
		10		0.64	0.31	311	78	76	76	65.70			-2	250	259	
		10		0.52	0.25	311	78	76	76	67.95			-5	249	257	
		9		0.46	0.22	311	78	76	76	69.97			-2	249	257	
		9		0.40	0.19	311	78	76	76	71.71			-2	249	259	
		8		0.43	0.21	311	78	76	76	73.48			-2	249	259	
		8		0.48	0.23	311	78	76	76	75.30			-2	249	259	
		7		0.53	0.26	310	78	76	76	77.24			-2	249	259	
		7		0.52	0.24	310	78	76	76	79.32			-4	249	259	
		6		0.60	0.29	310	78	76	76	81.35			-4	249	259	
		6		0.68	0.33	310	78	76	76	83.48			-4	251	259	
		5		0.65	0.31	310	78	76	76	85.85			-4	251	250	
		5		0.75	0.36	310	78	76	76	88.14			-4	251	250	
		4		0.69	0.33	310	78	76	76	90.50			-4	251	250	
		4		0.72	0.35	310	78	76	76	92.87			-4	251	250	
		3		0.75	0.36	309	78	76	76	95.04			-2	251	250	
		3		0.78	0.38	309	78	76	76	97.51			-2	248	249	
		2		0.65	0.31	308	79	76	76	99.98			-2	249	249	
		2		0.62	0.30	306	79	76	76	102.19			-2	249	249	
		1		0.62	0.30	306	79	76	76	104.40			-2	249	249	
		1		0.80	0.39	307	79	76	76	106.64			-4	249	249	
										109.18			-4	249	249	

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

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

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

TECHNICIEN : Zola

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

Compagnie : Ville Quebec	Projet : 21-	# du filtre:
Source : L. G. Ve #1	Essai : 1	# Cold Box: ME-14
Échantillonnée le :	Date de l'assemblage : 8/9/2021	Heure : 7h00

Décontamination avant essai de la buse et de la sonde

Item	Remarques	Brosser acétone	Rincer 3x HNO ₃ 10 %	Rincer 3x eau 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 eau démin.	Rincer 3x Acétone
du by-pass au barboteur 6	entatis	✗	✓	✓	✓
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)	923,9	624,2	
2	Barboteur 2 - GS mod	HNO ₃ 5% / H ₂ O ₂ 10% (100 ml)	813,8	675,9	
3	Barboteur 3 - GS	HNO ₃ 5% / H ₂ O ₂ 10% (100 ml)	687,1	659,1	
4	Barboteur 4 - GS mod	VIDE	584,5	585,4	
5	Barboteur 5 - GS mod	KMnO ₄ 4% / H ₂ SO ₄ 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	629,6	631,2	
6	Barboteur 6 - GS mod	KMnO ₄ 4% / H ₂ SO ₄ 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	733,3	739,2	
7	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	1830,8	1796,8	
TOTAL :					

Particules totales (g)

# FILTRE QUARTZ	POIDS (g)	REMARQUES
Q20 65-46	0.5077	

Lots des produits utilisés

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

Remarques :

Technicien :

[Signature]

Récupération finale du dispositif de prélèvement MÉTAUX USEPA 29

Date de récupération :	9/9/2021	Heure de récupération :	17h00
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)	—	✓	✓	750 mL

Contenant 5 - Récupération barboteurs 4 seul

Items	Remarques	Rincer 100 ml HNO ₃ 0,1N	Niveau	Volume (mL)
barboteur 4	—	✓	✓	100 mL

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)	—	✓	✓	✓	400 mL

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	—	✓	✓	235 mL

Remarques :

Blancs :

100 mL Acétone	
300 mL HNO ₃ 0,1N	
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 :

[Signature]

Partie B : Décontamination initiale Barboteurs - Métaux USEPA 29

Compagnie : _____ # du Cold box : Me-14
 Source : _____ # du filtre : _____
 Échantillonnée le : _____ Date décontamination : _____ Heure : _____

Identification des pièces seulement si nécessaire.

Item (dans l'ordre)	#	Remarques	Décontamination						
			Rinçage Eau	Eau + Savon	Eau	Rincer H ₂ O démin.	Tremper HNO ₃ 10 %	Rincer H ₂ O démin.	Rincer Acétone
S (bas cloche - barb.)			1 x	1 x	3 x	3 x	4 hres	3 x	3 x
Barboteur 1									
Barboteur 2									
Barboteur 3									
Barboteur 4 (si applicable)									
Barboteur 5 (si Hg)									
Barboteur 6 (si Hg)									
Coudes (5 ou...)									

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

N.B. Joint d'étanchéité à réaliser avec du tape de téflon si absence de O-ring

Commentaires : Fl acétone: 24473

Décontaminé par : JPB Date : 24-07-2021 Endroit : OC

2/2

EONSULAIR GESTION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT		Formulaire « Données de prélèvement manuel »				Code d'essai : 21-6800 LI-ME-E2										
Document : F ECH 09		Révision N° : 9				Page : 1 de 1										
Usine : <i>Engineration-1000</i>		Date : <i>2021-09-10</i>				P. Bar (po Hg) : <i>26,70</i>										
Ville : <i>Quebec</i>		Sonde N° : <i>04-06</i>				P. Stat. (po H ₂ O) : <i>0,56</i>										
ID point d'émission : <i>L1</i>		Cp : <i>0,293</i>				Module N° : <i>12</i> C / NC										
Diamètre : <i>53,15"</i>		Buse N° : <i>B-208-7 / B-250-2</i>				Kc : <i>0,989</i>										
Distance avant : <i>> 80</i>		Coef : <i>0,2128 / 0,2511</i>				Ko : <i>0,905</i>										
Distance après : <i>> 20</i>						Distance P-T-B :										
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			Vaccuum po. Hg	Température		
						Cheminée	Compteur			O ₂ (%)	CO ₂ (%)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)
11h13	2	10	5	0,97	0,27	308	78	77	91,91				-1,0	252	249	60
	2	10	5	0,52	0,30	308	79	77	93,43				-1,0	253	251	60
	2	10	5	0,54	0,31	309	80	77	93,96				-1,0	252	247	60
	2	9	5	0,54	0,31	309	80	77	94,55				-1,0	249	250	60
	2	9	5	0,80	0,29	308	81	77	101,55				-1,0	248	253	60
	2	9	5	0,75	0,30	308	81	78	103,44				-1,0	250	253	60
	2	9	5	0,53	0,31	308	81	78	105,49				-1,0	253	249	61
	2	9	5	0,58	0,34	310	81	78	107,62				-2,0	249	251	61
	2	9	5	0,64	0,37	310	81	78	109,88				-2,0	244	250	61
	2	9	5	0,65	0,38	310	81	78	112,15				-2,0	253	248	61
	2	9	5	0,55	0,32	309	81	79	114,22				-2,0	255	250	62
	2	9	5	0,59	0,66	307	80	78	117,22				-2,0	250	251	62
	2	9	5	0,78	0,88	308	81	78	120,61				-3,0	249	252	62
	2	9	5	0,80	0,90	309	81	78	124,09				-3,0	254	251	62
	2	9	5	0,87	0,98	309	81	78	127,70				-5,0	254	250	62
	2	9	5	0,93	1,05	310	81	79	131,61				-5,0	255	249	60
	2	9	5	0,89	1,00	310	81	79	135,67				-7,0	252	249	60
	2	9	5	0,77	0,87	309	81	79	139,08				-5,0	247	251	60
	2	9	5	0,75	0,85	307	81	79	142,52				-5,0	247	281	60
	2	9	5	0,77	0,87	308	81	79	145,99				-5,0	246	249	60
	2	9	5	0,81	0,91	309	82	79	149,58				-5,0	259	251	60
	2	9	5	0,82	0,92	309	82	79	152,88				-5,0	247	251	60
	2	9	5	0,91	1,02	307	82	79	156,74				-5,0	252	252	60
13h28	2	2	2	0,92	1,03	310	81	79	160,84				-6,0	253	250	61
TDF Initial Débit (pi ³ /min) : <i>41,20</i>		Pression (inHg) : <i>-15,0</i>		Volume Int (pi ³) : <i>91,20</i>		Volume fin (pi ³) : <i>91,41</i>		Volume (pi ³) : <i>0,21</i>		Fuite Pitot (ΔP) : <i>✓</i>						
TDF Final Débit (pi ³ /min) : <i>20,00</i>		Pression (inHg) : <i>-15,0</i>		Volume Int (pi ³) : <i>160,84</i>		Volume fin (pi ³) : <i>161,04</i>		Volume (pi ³) : <i>0,20</i>								
REMARQUES : <i>O₂/CO₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.</i>																
<i>Arrêt de l'essai à 12h08 pour changement de buse, Reprise à 12h15</i>																
TECHNICIEN :																

1/2

CONSULAIR GESTION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT		Formulaire « Données de prélèvement manuel »				Code d'essai : 21-6800 L1-ME-E2									
Document : F ECH 09		Révision N° : 9				Page : 1 de 1									
Usine : Incinérateur VDO		Date : 2021-04-10				P. Bar (po Hg) : 29,70									
Ville : Québec		Sonde N° : 09-06				P. Stat. (po H ₂ O) : 0,56									
ID point d'émission : L1		Cp : 0,1793				Module N° : 12									
Diamètre : 53,5		Buse N° : B-206-7				Kc : 0,989									
Distance avant : 380		Coef : 0,2128				Ko : 0,905									
Distance après : 320						Distance P-T-B :									
Heure	Trav.	Point	Temps prélév. (min)	AP (po H ₂ O)	ΔH (po H ₂ O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pl)	Masse molaire			Vaccuum po. Hg	Température	
						Chaminée	Compteur			Entrée	Sortie	O ₂ (%v)		CO ₂ (%v)	CO (ppmv)
8:50	1	10	5	0,46	0,28	310	72	71	40,15			-1,0	254	250	59
	1	10	5	0,47	0,27	309	73	71	42,41			-1,0	255	247	59
	1	9	5	0,43	0,25	309	74	71	44,37			-1,0	255	247	59
	1	9	5	0,48	0,28	309	75	72	46,14			-1,0	254	251	60
	1	8	5	0,50	0,29	309	75	72	48,06			-1,0	251	249	60
	1	8	5	0,52	0,30	309	76	72	51,95			-2,0	249	247	60
	1	7	5	0,57	0,33	310	76	72	54,05			-2,0	247	247	60
	1	7	5	0,58	0,33	309	77	73	56,14			-2,0	252	247	61
	1	7	5	0,56	0,32	310	76	72	58,14			-2,0	255	248	61
	1	6	5	0,73	0,42	309	76	73	60,53			-2,0	250	252	61
	1	6	5	0,74	0,42	310	76	73	62,89			-2,0	255	249	61
	1	6	5	0,73	0,42	310	76	73	65,25			-2,0	255	252	60
	1	5	5	0,78	0,45	310	77	73	67,69			-2,0	254	253	59
	1	5	5	0,79	0,45	310	77	74	70,00			-2,0	256	252	59
	1	5	5	0,74	0,45	310	77	74	72,55			-2,0	255	248	59
	1	5	5	0,76	0,45	310	77	74	75,01			-2,0	250	249	59
	1	4	5	0,81	0,46	310	77	74	77,48			-2,0	255	249	59
	1	4	5	0,68	0,39	309	77	74	79,76			-2,0	255	250	60
	1	3	5	0,33	0,19	307	78	75	81,36			-2,0	251	250	60
	1	3	5	0,33	0,19	305	78	75	82,45			-1,0	253	247	60
	1	3	5	0,43	0,25	306	78	75	84,78			-1,0	254	252	59
	1	3	5	0,42	0,24	306	79	75	86,50			-1,0	249	250	58
	1	3	5	0,50	0,29	307	79	76	88,55			-1,0	252	250	59
10:44	1	3	5	0,64	0,37	309	79	76	90,76			-1,0	256	250	59

TDF Initial Débit (pl³/min) : 50,02 Pression (inHg) : -15,0 Volume Inl (pl³) : 40,76 Volume fin (pl³) : 40,52 Volume (pl³) : 0,20 Fuite Pilot (AP) : ✓
 TDF Final Débit (pl³/min) : 50,02 Pression (inHg) : -15,0 Volume Inl (pl³) : 40,76 Volume fin (pl³) : 40,20 Volume (pl³) : 0,50

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

Réduction du débit à cause du procédé de l'usine

TECHNICIEN : AL

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

Compagnie : <i>Ville de Québec</i>	Projet : <i>21-6000</i>	# du filtre: <i>_____</i>
Source : <i>Ligne #2</i>	Essai : <i>2</i>	# Cold Box: <i>ME-14</i>
Échantillonnée le : _____	Date de l'assemblage : <i>9/9/2021</i>	Heure : <i>18h00</i>

Décontamination avant essai de la buse et de la sonde

Item	Remarques	Brosser acétone	Rincer 3x HNO ₃ 10 %	Rincer 3x eau démin.	Rincer 3x Acétone
Buse et liner de verre	<i>_____</i>	<i>_____</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Vérification de la buse et sondes d'échantillonnage à conserver :				OUI	NON <i>(circled)</i>

Décontamination avant essai du train

Item	Remarques	Brosser acétone (si nécessaire)	Rincer 3x HNO ₃ 10 %	Rincer 3x eau démin.	Rincer 3x Acétone
du by-pass au barboteur 6	<i>_____</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Vérification du train d'échantillonnage à conserver :				OUI	NON <i>(circled)</i>

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)	<i>967,0</i>	<i>624,0</i>	
2	Barboteur 2 - GS mod	HNO ₃ 5% / H ₂ O ₂ 10% (100 ml)	<i>842,8</i>	<i>680,5</i>	
3	Barboteur 3 - GS	HNO ₃ 5% / H ₂ O ₂ 10% (100 ml)	<i>679,5</i>	<i>648,3</i>	
4	Barboteur 4 - GS mod	VIDE	<i>585,3</i>	<i>584,8</i>	
5	Barboteur 5 - GS mod	KMnO ₄ 4% / H ₂ SO ₄ 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	<i>630,4</i>	<i>633,1</i>	
6	Barboteur 6 - GS mod	KMnO ₄ 4% / H ₂ SO ₄ 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	<i>716,7</i>	<i>723,2</i>	
7	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	<i>1849,7</i>	<i>1808,2</i>	
TOTAL :					

Particules totales (g)

# FILTRE QUARTZ	POIDS (g)	REMARQUES
<i>02B-66-4</i>	<i>0,5106</i>	<i>_____</i>

Lots des produits utilisés

Produits	# LOT
Acétone ACS	
Solution d'acide nitrique (HNO ₃) 10%	
Solution d'acide nitrique (HNO ₃) 0.1N	
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 *[Signature]*

Récupération finale du dispositif de prélèvement MÉTAUX USEPA 29

Date de récupération :	10/9/2021	Heure de récupération :	18h30
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)	—	✓	✓	820 mL

Contenant 5 - Récupération barboteurs 4 seul

Items	Remarques	Rincer 100 ml HNO ₃ 0.1N	Niveau	Volume (mL)
barboteur 4	—	✓	✓	95 mL

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)	—	✓	✓	✓	385 mL

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	—	✓	✓	230 mL

Remarques :

(Large diagonal line drawn across the remarks section)

Blancs :

100 mL Acétone	
300 mL HNO ₃ 0.1N	
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 :

(Handwritten signature)

1/2

21-6800-L1-ME-E3
Code d'essai :

Cold box : ME-14

K : 0.66

Niveau du manomètre : V

Zéro du manomètre : V

Usine : Incinerateur VDO

Ville : Geneva

ID point d'émission : 11

Diamètre : 53.15"

Distance avant : 280

Distance après : 280

Date : 2021-09-13

Sonde N° : 04-06

Cp : 0.793

Buse N° : 6-218-7

Coef : 0.2/28

Module N° : 22 C / NC

Kc : 0.981

Ko : 1.010

Distance P-T-B : V

Heure	Trav.	Point prélev. (min)	ΔP (po H ₂ O)	ΔH (po H ₂ O)	Températures (°F)		Cheminée	Compteur		Orifice	Volume Prélevé (pi ³)	Masse molaire			Vaccum po. Hg	Température		
					Entrée	Sortie		Entrée	Sortie			O ₂ (%v)	CO ₂ (%v)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)
10h31	1	280	0.92	0.93	297	74	72	297	74	72	81.69	-2.0	256	253	58			
	1	280	0.75	0.35	298	76	73	298	76	73	90.38	-2.0	247	249	58			
	1	280	0.80	0.37	296	74	73	296	74	73	92.78	-1.0	256	253	58			
	1	330	0.75	0.35	295	74	74	295	74	74	95.25	-1.0	256	253	60			
	1	330	0.68	0.32	295	74	75	295	74	75	97.63	-1.0	255	247	60			
	1	330	0.66	0.31	297	74	75	297	74	75	97.92	-1.0	255	249	60			
	1	330	0.73	0.34	297	74	76	297	74	76	102.16	-1.0	250	249	60			
	1	330	0.74	0.35	295	74	76	295	74	76	104.56	-1.0	254	253	60			
	1	330	0.76	0.36	295	74	77	295	74	77	106.96	-1.0	252	247	60			
	1	330	0.83	0.39	295	74	77	295	74	77	109.39	-1.0	247	249	60			
	1	330	0.91	0.38	296	74	77	296	74	77	111.94	-1.0	286	248	60			
	1	330	0.79	0.37	296	74	78	296	74	78	114.43	-1.0	254	246	59			
	1	330	0.71	0.34	296	74	78	296	74	78	116.91	-1.0	247	248	59			
	1	330	0.82	0.34	297	74	78	297	74	78	119.30	-1.0	246	248	61			
	1	330	0.85	0.40	295	74	79	295	74	79	121.71	-2.0	256	247	61			
	1	330	0.53	0.25	295	74	79	295	74	79	124.11	-1.0	253	254	61			
	1	330	0.55	0.26	295	74	79	295	74	79	124.51	-1.0	256	249	61			
	1	330	0.52	0.25	295	74	79	295	74	79	124.60	-1.0	252	248	60			
	1	330	0.50	0.24	295	74	79	295	74	79	130.69	-1.0	252	248	60			
	1	330	0.46	0.23	295	74	79	295	74	79	132.68	-1.0	247	249	60			
	1	330	0.50	0.24	295	74	79	295	74	79	134.64	-1.0	252	251	60			
	1	330	0.50	0.24	295	74	79	295	74	79	136.69	-1.0	252	250	60			
	1	330	0.51	0.24	297	74	79	297	74	79	138.59	-1.0	253	250	60			
	1	330	0.49	0.23	295	74	79	295	74	79	138.59	-1.0	254	256	60			
	1	330	0.46	0.24	296	74	79	296	74	79	140.57	-1.0	247	283	60			
12h31	1	110	0.61	0.29	296	74	79	296	74	79	142.74	-1.0	246	252	60			
											142.84							

TDF Initial Débit (pi³/min) : 50.02 Pression (inHg) : -15.0 Volume In (pi³) : 87.52 Volume fin (pi³) : 87.69 Volume (pi³) : 0.17

TDF Final Débit (pi³/min) : 50.02 Pression (inHg) : -15.0 Volume In (pi³) : 87.52 Volume fin (pi³) : 87.69 Volume (pi³) : 0.16

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

TECHNICIEN : Ak

Fuite Pitot (ΔP) : ✓

2/2

CONSULAIR		Formulaire				« Données de prélèvement manuel »				Page : 1 de 1						
GESTION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT		Révision N° : 9				Document : F ECH 09				Date : 2021-09-13						
Usine : Incinérateur VDS		AP (po H ₂ O)		AH (po H ₂ O)		Cheminée		Températures (°F)		Volume		Masse molaire		P. Bar (po Hg) : 30.00		
Ville : Québec		Temps prélev. (min)		Orifice		Compteur		Prélevé (pl)		O ₂ (%v)		CO ₂ (%v)		P. Stat. (po H ₂ O) : 0.56		
ID point d'émission : 11		Trav. Point		Entrée		Sortie		Volume		O ₂ (%v)		CO ₂ (%v)		Module N° : 22		
Diamètre : 53.15"		Point		Sortie		Orifice		Prélevé (pl)		O ₂ (%v)		CO ₂ (%v)		Kc : 0.981		
Distance avant : >80		Point		Sortie		Orifice		Prélevé (pl)		O ₂ (%v)		CO ₂ (%v)		Ko : 1.016		
Distance après : >20		Point		Sortie		Orifice		Prélevé (pl)		O ₂ (%v)		CO ₂ (%v)		Distance P-T-B :		
Heure	Trav.	Point	Temp. prélev. (min)	AP (po H ₂ O)	AH (po H ₂ O)	Cheminée	Compteur	Orifice	Volume	O ₂ (%v)	CO ₂ (%v)	CO (ppmv)	Vacuum	Sonde	Température	Fuite Pilot (AP) :
							Entrée	Sortie	Prélevé (pl)	O ₂ (%v)	CO ₂ (%v)	CO (ppmv)	po. Hg	(°F)	(°F)	Volume (pl)
13h03	2	10	5	0.39	0.19	295	80	78	43.85				-1.0	247	252	62
	2	10		0.40	0.19	295	80	78	45.82				-1.0	251	246	62
	2	10		0.41	0.22	296	80	78	47.63				-1.0	248	253	62
	2	10		0.40	0.24	296	80	78	44.58				-1.0	248	247	62
	2	10		0.47	0.24	298	80	78	51.78				-1.0	250	252	62
	2	10		0.63	0.38	299	80	78	56.25				-1.0	247	246	62
	2	10		0.63	0.35	297	80	78	58.28				-1.0	256	253	61
	2	10		0.50	0.25	297	80	78	60.33				-1.0	255	246	61
	2	10		0.50	0.25	296	80	78	62.35				-1.0	250	252	61
	2	10		0.51	0.25	296	80	78	64.61				-1.0	256	250	61
	2	10		0.62	0.31	296	80	77	66.80				-1.0	250	246	61
	2	10		0.68	0.32	296	80	78	68.13				-1.0	249	250	60
	2	10		0.66	0.31	296	80	77	71.39				-1.0	247	247	60
	2	10		0.70	0.33	295	80	77	73.74				-1.0	249	253	60
	2	10		0.79	0.37	296	80	77	76.25				-1.0	247	249	60
	2	10		0.73	0.34	295	79	77	78.61				-1.0	248	247	60
	2	10		0.74	0.35	295	79	77	80.99				-1.0	255	253	60
	2	10		0.71	0.34	295	79	77	83.37				-2.0	247	247	60
	2	10		0.76	0.36	295	79	77	85.75				-2.0	254	251	60
	2	10		0.81	0.38	296	79	77	88.28				-2.0	247	247	59
	2	10		0.93	0.44	297	79	76	91.01				-2.0	248	247	59
	2	10		1.00	0.47	297	79	76	93.79				-2.0	255	253	59
	2	10		0.90	0.42	297	79	76	96.41				-2.0	249	247	59
	2	10		0.96	0.45	298	78	76	99.14				-2.0	256	252	59
TDF Initial Débit (pl ³ /min) : 50.02 Pression (inHg) : -15.0 Volume (inl) : 43.85 Volume fin (pl ³) : 43.85 Volume (pl ³) : 0.85 Fuite Pilot (AP) : ✓																
TDF Final Débit (pl ³ /min) : 50.02 Pression (inHg) : -15.0 Volume (inl) : 99.14 Volume fin (pl ³) : 99.33 Volume (pl ³) : 0.19																
REMARQUES : O ₂ /CO ₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.																
TECHNICIEN : AL																

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

Compagnie : <i>Ville Québec</i>	Projet : <i>21-6800</i>	# du filtre: _____
Source : <i>Libve #1</i>	Essai : <i>3</i>	# Cold Box: <i>ME-14</i>
Échantillonnée le :	Date de l'assemblage : <i>10/9/2021</i>	Heure : <i>19h00</i>

Décontamination avant essai de la buse et de la sonde

Item	Remarques	Brosser acétone	Rincer 3x HNO ₃ 10 %	Rincer 3x eau démin.	Rincer 3x Acétone
Buse et liner de verre		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
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 eau démin.	Rincer 3x Acétone
du by-pass au barboteur 6		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
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)	974.1	624.1	
2	Barboteur 2 - GS mod	HNO ₃ 5% / H ₂ O ₂ 10% (100 ml)	829.2	671.3	
3	Barboteur 3 - GS	HNO ₃ 5% / H ₂ O ₂ 10% (100 ml)	676.9	654.5	
4	Barboteur 4 - GS mod	VIDE	584.0	586.0	
5	Barboteur 5 - GS mod	KMnO ₄ 4% / H ₂ SO ₄ 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	632.7	632.2	
6	Barboteur 6 - GS mod	KMnO ₄ 4% / H ₂ SO ₄ 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	733.5	736.7	
7	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	1884.8	1850.7	
TOTAL :					

Particules totales (g)

# FILTRE QUARTZ	POIDS (g)	REMARQUES
<i>028-64-48</i>	<i>0.5292</i>	

Lots des produits utilisés

Produits	# LOT
Acétone ACS	
Solution d'acide nitrique (HNO ₃) 10%	
Solution d'acide nitrique (HNO ₃) 0.1N	
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 : 14/9/2021	Heure de récupération : 8h20
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"/>	820 mL

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"/>	95 mL

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"/>	405 mL

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"/>	235 mL

Remarques :

Blancs :

100 mL Acétone	
300 mL HNO ₃ 0.1N	
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 : 

1/2

Code d'essai : **LI-PMand/EI**

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : **JAC VDR** Date : **2021-09-08** P. Bar (po Hg) : **0.5** **29.8**

Ville : **Québec** Sonde N° : **PM22.5** P. Stat. (po H₂O) : **0.56** C NO

ID point d'émission : **L1** Cp : **0.746** Module N° : **5** Kc : **0.984** 0.913

Diamètre : **33.15"** Buse N° : **4 #4 + #5 du C1** Ko : **0.1734**

Distance avant : **280** Coef : **0.1734**

Distance après : **220**

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	Compteur	Sortie			O ₂ (%v)	CO ₂ (%v)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)
8h29	1	1	5	0.83	0.22	306	307	67	67	#14mm	62.51			-2.0	253	252	65	64
			4.75	0.81		307	307	69	67		62.16				253	252	65	64
			5.25	0.82		307	307	71	68		61.39				253	252	65	64
			5.25	0.90		307	307	72	69		69.14				253	251	65	64
			5.25	1.00		306	306	72	69		70.94				253	251	65	64
			5.25	0.98		307	307	72	70		72.74				253	251	65	64
			5.25	0.91		308	308	72	70		74.45				252	252	64	64
			5	0.83		308	308	72	70		76.16				252	252	64	64
			4.75	0.75		308	308	73	70		77.81				249	251	64	64
			5	0.87		308	307	73	71		79.55				249	250	64	64
			5	0.90		307	307	74	71		81.18				249	252	64	64
			5.25	0.92		307	307	74	71		82.96				249	252	64	64
			5	0.91		307	307	74	71		84.63				249	253	64	64
			5.25	0.90		308	308	74	71		86.46				249	253	64	64
			5.25	0.98		308	308	75	71		88.25				250	253	64	64
			5.25	0.97		308	308	75	72		90.00				250	252	64	64
			5.25	0.93		308	308	75	73		91.89				250	249	64	64
			5.25	0.92		309	309	75	73		93.64				252	249	64	64
			5.25	0.90		309	309	75	73		95.45				252	249	64	64
			5.25	0.98		309	309	75	73		97.25				252	249	64	64
			4.75	0.70		309	309	75	73		98.89				252	249	64	64
			4.75	0.68		309	309	75	73		100.42				252	249	64	64
			4.75	0.68		309	309	75	73		101.78				252	249	64	64
			4.5	0.68		309	309	75	73		103.28				252	250	64	64

TDF Initial Débit (pi³/min) : **60.02** Pression (inhg) : **-15.0** Volume fin (pi³) : Volume fin Pitot (pi³) :

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

REMARQUES : **O₂CO₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.**

*** Changement de buse**

TECHNICIEN : **JFK**

2A

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : **Ind VDR** Date : **2021-09-08** P. Bar (po Hg) : **21.8**

Ville : **Archebel** Sonde N° : **PM 2.5** P. Stat. (po H₂O) : **0.56** C : **NG**

ID point d'émission : **L1** Cp : **0.746 0.740** Kc : **0.984** Ko : **0.973**

Diamètre : **53.15"** Buse N° : **C4#4** Distance P-T° B : **0.1734**

Distance avant : Coef : **0.1734**

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	ΔP (po H ₂ O)	ΔH (po H ₂ O)	Températures (°F)		Orifice	Masse molaire				Vaccum po. Hg	Température			
						Cheminée	Compteur		Entrée	Sortie	O ₂ (%v)	CO ₂ (%v)		CO (ppmv)	Sonde (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtere (°F)
10h54	2	2	4.75	0.80	0.72	305	71	71	4 Jan	3.67			-2	252	250	67	67
	2	2	5	0.83		308	71	72		4.84				252	250	67	67
	2	2	5	0.83		308	72	72		8.46				251	249	67	67
	2	2	5	0.86		308	72	72		9.70				251	249	67	67
	3	3	5	0.89		308	72	71		11.62				252	252	67	67
	3	3	4.5	0.79		308	72	71		13.11				252	252	67	67
	3	3	4.5	0.71		308	72	71		14.60				252	252	67	67
	3	3	4.25	0.94		308	72	71		15.94				252	252	67	67
	4	4	5	0.84		308	72	71		17.67				250	252	67	67
	4	4	5.25	0.93		308	71	71		19.48				250	251	67	67
	4	4	5.25	0.96		309	71	71		21.28				249	253	67	67
	4	4	5.25	0.91		308	71	71		23.08				251	253	64	67
	5	5	5	0.86		308	71	71		24.79				251	253	64	67
	5	5	5	0.84		309	71	71		26.50				251	253	64	67
	5	5	5	0.84		308	71	71		28.21				251	253	64	67
	5	5	4.75	0.76		308	71	71		29.76				252	253	64	67
	6	6	4.5	0.70		308	71	71		31.13				252	253	64	67
	6	6	4.25	0.61		308	71	71		32.46				252	253	64	67
	6	6	4	0.52		309	71	71		33.77				252	253	64	67
	7	7	3.75	0.51		308	71	71		35.04				252	253	64	67
	7	7	4	0.54		308	72	71		36.27				252	253	64	67
	7	7	4	0.54		308	72	71		37.54				251	250	64	67
	7	7	4	0.58		307	72	71		38.77				253	250	64	67
13h04			4.25	0.61		308	72	71		40.12				253	250	64	67

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

TDF Final Débit (pi³/min) : **50.01** Pression (inHg) : **-10.0** Volume fin (pi³) : Volume (pi³) : Volume fin (pi³) :

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

11h31: sortie changement de buse, 11h46 reprise, pas de changement de buse (initialement)

12h31: sortie, changement de buse.

TECHNICIEN : **JFC**

L1-E1-COND

DÉTERMINATION DES MP FINES (MP_{2.5}) FILTRABLES + CONDENSABLES (SPE 1/RM/55 Méthode I)

Compagnie : <i>P. de la Roche</i>	# Projet : <i>21-6860</i>
Source : <i>Ligne #1</i>	# Essai : <i>1</i> # Cold Box : <i>V7</i>
# boîte verrerie : <i>24</i>	Date d'assemblage : <i>8/9/2021</i> Heure : <i>14:35</i>

PRÉPARATION - VOLUME D'EAU RECUEILLI (g)

ITEM #	PIÈCES	CONTENU	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Support à filtre (Four)	Filtre FV (125 mm)	<i>167.9</i>	<i>0.7261</i>	
2	Condensateur	3 ml d'éthanol + 7 ml d'H ₂ O	<i>922.9</i>	<i>516.4</i>	
3	Cloche condensables	Filtre polymère (55 mm)			
4	Barboteur 1 GS	100 ml H ₂ O HPLC	<i>672.3</i>	<i>662.7</i>	
5	Barboteur 2 GS mod	VIDE	<i>501.7</i>	<i>501.0</i>	
6	Absorbeur d'humidité résiduelle	GEL DE SILICE	<i>1821.6</i>	<i>1803.2</i>	
TOTAL					

Récupération finale du dispositif de prélèvement

Echantillonnée le : <i>9/9/2021</i>	Heure : <i>16 h</i>
Date de récupération :	
Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces de verrerie :	<i>✓</i>
Conditionnement des contenants de récupération :	<i>✓</i>
pH de la solution d'éthanol :	

Contenant 1 - Récupération du filtre (MP_{>2.5} filtrables)

Filtre FV (125 mm)	Mettre dans un pètri propre et scellé	<i>✓</i>
--------------------	---------------------------------------	----------

Contenant 2 & 3 - Récupération de la section MP_{>2.5}

Items	Remarques	Lavage et broyage		Niveau de liquide
		100 mL H ₂ O HPLC	100 mL Acétone ACS	
Buse & Cyclone	<i>✓</i>	<i>✓</i>	<i>✓</i>	<i>✓</i>

Contenant 4 & 5 - Récupération de la section MP_{<2.5}

Items	Remarques	Lavage et broyage		Niveau de liquide
		100 mL H ₂ O HPLC	100 mL Acétone ACS	
Sonde & Filtre-Avant	<i>✓</i>	<i>✓</i>	<i>✓</i>	<i>✓</i>

Contenant 6 & 7 - Récupération des condensables

Items	Remarques	Rinçage	Rinçage	Niveau de liquide
		(contenant 6)	(contenant 7)	
de la partie arrière de la cloche 125 mm à la partie avant du filtre 55 mm	<i>✓</i>	100 mL H ₂ O HPLC	100 mL Hexane	<i>✓</i>

Contenant 8 - Filtre polymère 55 mm

Filtre polymère (55 mm)	Mettre dans un pètri propre et scellé	<i>✓</i>
-------------------------	---------------------------------------	----------

Blancs (*un pour chaque lot de produit utilisé)

Hexane 200 ml	<i>✓</i>	H ₂ O HPLC 100 ml	<i>✓</i>
Acétone ACS 100 ml	<i>✓</i>	H ₂ O HPLC 200 ml & Éthanol 3 ml	<i>✓</i>
Filtre en polymère	<i>✓</i>		

lot des produits utilisés

Acétone ACS :	H ₂ O HPLC :
Hexane :	Éthanol :
Filtre Particule :	Filtre polymère :
Technicien : <i>[Signature]</i>	

1/2

EONSULAR GESTION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT		Formulaire « Données de prélèvement manuel »				Document : F ECH 09		Révision N° : 9		Page : 1 de 1								
Usine : Incinérateur		Date : 2021-09-10		P. Bar (po Hg) : 29.7		# Gold box :		P. Stat. (po H ₂ O) : 0.65		Code d'essai : 21-6800-L1-PM2.5 - E2								
Ville : Québec		Sonde N° : Pitot PML		Module N° : 5		C / CO :		K : 0.28, 0.37										
ID point d'émission : L1		Cp : 0.240		Kc : 0.984		Niveau du manomètre : OK		Zéro du manomètre : OK										
Diamètre : 53.15		Busse N° : C469 C1#5		Ko : 0.973		Distance P-T-B : OK		Videum		Température								
Distance avant :		Coef : 0.734, 0.1863		Volume Prélavé (pl ³)		Masse molaire		Sonde (°F)		Filtre (°F)								
Distance après :		Températures (°F)		O ₂ (%v)		CO ₂ (%v)		CO (ppmv)		Trappe/Filtre (°F)								
Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	ΔP (po H ₂ O)	ΔH (po H ₂ O)	Cheminée		Compteur		Orifice	Volume Inl (pl ³)	Volume fin (pl ³)	Volume (pl ³)	Fuite Pitot (ΔP)				
						Entrée	Sortie	Entrée	Sortie									
8h03	1	1	5.75	1.10	0.17	308	70	68	68	68	23.42	11.8	7.4	0	252	252	57	63
	1	1	5.5	0.95		307	71	69	69	69	25.23				252	252	57	63
	1	1	5.25	0.92		307	71	69	69	69	28.78				252	252	57	63
	2	1	5.75	1.05		307	71	69	69	69	30.66				248	253	58	63
	2	2	5.75	1.10		308	70	70	70	70	32.46				251	251	58	64
	2	2	5.75	1.05		306	70	70	70	70	34.34				251	249	58	64
	3	1	5.75	1.00		306	70	70	70	70	36.22				252	252	58	65
	3	3	5.75	1.10		306	70	70	70	70	38.02				250	251	58	65
	3	3	5.75	1.05		306	70	70	70	70	39.89				248	251	58	65
	4	1	5.5	1.00		308	71	71	71	71	41.76				250	251	58	65
	4	4	5.75	1.10		308	71	71	71	71	43.58				250	251	58	65
	5	1	5.75	1.10		307	71	71	71	71	45.51				250	251	58	65
	5	5	5.75	1.10		307	71	71	71	71	47.33				249	253	58	67
	5	5	5.75	1.10		308	71	71	71	71	49.22				249	251	58	66
	5	5	5.5	1.00		308	72	72	72	72	51.04				251	252	58	66
	5	5	4.5	0.65		305	75	72	72	72	52.49				251	250	58	66
	6	1	4.5	0.65		306	75	73	73	73	53.97				251	252	58	66
	6	6	4.5	0.67		306	76	73	73	73	55.50	10.4	7.8	7.2	248	252	58	65
	7	1	4.75	0.76		306	76	73	73	73	57.01	10.8	7.8	7.8	248	252	58	65
	7	7	4.75	0.70		307	77	73	73	73	58.68				248	252	58	67
	7	7	4.5	0.65		309	78	75	75	75	60.19							
	7	7	4.5	0.66		308	78	75	75	75	61.69							
	7	7	4.5	0.66		305	78	76	76	76	63.20							
	7	7	4.5	0.65		308	78	76	76	76	64.72	11.3	7.8	11.8	265	250	59	68
TDF Initial Débit (pl ³ /min) :												Volume (pl ³) :		Fuite Pitot (ΔP) :				
TDF Final Débit (pl ³ /min) :												Volume (pl ³) :		Fuite Pitot (ΔP) :				
REMARQUES												Volume fin (pl ³) :		Fuite Pitot (ΔP) :				
* Changement de Busse C4#4 → C1#6												Volume fin (pl ³) :		Fuite Pitot (ΔP) :				
TECHNICIEN :												Nova 7		OK				

3/2

CONSULAIR		Formulaire		« Données de prélèvement manuel »		Document : F ECH 09		Page : 1 de 1											
USINE : Incinérateur		Date : 2011-08-10		Révision N° : 9		P. Bar (po Hg) : 29.7		# Cold box :											
VILLE : Québec		Sonde N° : PK2 - PK2.5 Moy SS		P. Stat. (po H ₂ O) : 0.65		Module N° : 5		K : 0.37, 0.28											
DIAMÈTRE : 53.15		Cp : 0.740		Kc : 0.984		Kco : 0.973		Niveau du manomètre : OK											
DISTANCE AVANT :		Buse N° : C1-PK2.5 #5, C4 #4		Ko : 0.973		Distance P-T-B :		Zéro du manomètre : OK											
DISTANCE APRÈS :		Coef : 0.1863, 0.1734																	
Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	ΔP (po H ₂ O)	ΔH (po H ₂ O)	Températures (°F)		Masse molaire			Température								
						Cheminés	Compteur	Orifice	O ₂ (%)	CO ₂ (%)	CO (ppmv)	Vacuum po. Hg	Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtre (°F)			
						Entrée	Sortie												
11h14	2	1	4.25	0.60	0.17	78	76	76	11.3	7.8	118	-1	230	250	59	68			
		1	4.5	0.68		78	76	76				-1	249	252	58	68			
		1	4.75	0.70		78	76	76				-1	249	252	57	68			
		1	4.5	0.68		79	77	77				-1	251	250	58	66			
		2	4.15	0.65		79	76	76				-1	249	252	58	65			
		2	4.75	0.71		79	76	76				-1	252	252	58	65			
		3	4.75	0.74		79	76	76				-1	249	251	58	64			
		3	5.15	0.92		79	76	76				-1	257	249	58	64			
		3	5.05	0.88		78	76	76				-1	262	249	58	64			
		4	5.45	0.88		78	76	76				-1	249	252	58	64			
		4	4.75	0.70		78	76	76				-1	249	252	58	64			
		4	4.75	0.75		78	76	76				-1	252	248	58	65			
		5	5.15	0.74		78	76	76				-1	250	253	58	66			
		5	5.25	0.78		78	76	76				-1	251	250	58	66			
		5	5	0.85		78	76	76				-1	249	251	58	65			
		6	5	0.80		78	75	75				-1	249	251	58	65			
		6	4.75	0.74		78	76	76				-1	253	251	58	65			
		7	4.75	0.70		78	76	76				-1	249	252	57	64			
		7	4.25	0.60		78	76	76				-1	249	252	57	64			
		7	4.5	0.65		78	76	76				-1	249	252	57	64			
		7	4.5	0.66		78	76	76				-1	249	252	57	64			
		7	4.75	0.75		78	75	75				-1	252	251	57	65			

TDF Initial Débit (pi ³ /min):	Pression (inHg):	Volume fin (pi ³):	Volume fin (pi ³):	Fuite Pilot (AP):
TDF Final Débit (pi ³ /min):	Pression (inHg):	Volume fin (pi ³):	Volume fin (pi ³):	OK
REMARQUES : O ₂ /CO ₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.				
* Changement de Buse C1 #5 -> C4 #4				
TECHNICIEN : Nova7				

DÉTERMINATION DES MP FINES (MP_{2.5}) FILTRABLES + CONDENSABLES (SPE 1/RM/55 Méthode I)

Compagnie : <i>Ville Québec</i>	# Projet : <i>21-6800</i>
Source : <i>Ligne #2</i>	# Essai : <i>2</i> # Cold Box : <i>V7</i>
# boîte verrerie :	Date d'assemblage : <i>9/9/2021</i> Heure : <i>14h40</i>

PRÉPARATION - VOLUME D'EAU RECUEILLI (g)

ITEM #	PIÈCES	CONTENU	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Support à filtre (Four)	Filtre FV (125 mm)			
2	Condensateur	3 ml d'éthanol + 7 ml d'H ₂ O	<i>867,5</i>	<i>517,1</i>	
3	Cloche condensables	Filtre polymère (55 mm)			
4	Barboteur 1 GS	100 ml H ₂ O HPLC	<i>674,3</i>	<i>672,4</i>	
5	Barboteur 2 GS mod	VIDE	<i>501,9</i>	<i>501,7</i>	
6	Absorbant d'humidité résiduelle	GEL DE SILICE	<i>1838,8</i>	<i>1821,5</i>	
TOTAL					

Récupération finale du dispositif de prélèvement

Échantillonnée le : <i>10/9/2021</i>	Heure : <i>17h10</i>
Date de récupération : <i>10/9/2021</i>	<i>✓</i>
Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces de verrerie :	<i>✓</i>
Conditionnement des contenants de récupération :	<i>✓</i>
pH de la solution d'éthanol :	<i>2</i>

Contenant 1 - Récupération du filtre (MP_{>2.5} filtrables)

Filtre FV (125 mm)	Mettre dans un pétri propre et scellé	<i>✓</i>
--------------------	---------------------------------------	----------

Contenant 2 & 3 - Récupération de la section MP_{>2.5}

Items	Remarques	Lavage et brossage		Niveau de liquide
		100 mL H ₂ O HPLC	100 mL Acétone ACS	
Buse & Cyclone	<i>✓</i>	<i>✓</i>	<i>✓</i>	<i>✓</i>

Contenant 4 & 5 - Récupération de la section MP_{<2.5}

Items	Remarques	Lavage et brossage		Niveau de liquide
		100 mL H ₂ O HPLC	100 mL Acétone ACS	
Sonde & Filtre-Avant	<i>✓</i>	<i>✓</i>	<i>✓</i>	<i>✓</i>

Contenant 6 & 7 - Récupération des condensables

Items	Remarques	Rinçage (contenant 6)	Rinçage (contenant 7)	Niveau de liquide
		100 mL H ₂ O HPLC	100 mL Hexane	
de la partie arrière de la cloche 125 mm à la partie avant du filtre 55 mm	<i>✓</i>	<i>✓</i>	<i>✓</i>	<i>✓</i>

Contenant 8 - Filtre polymère 55 mm

Filtre polymère (55 mm)	Mettre dans un pétri propre et scellé	<i>✓</i>
-------------------------	---------------------------------------	----------

Blancs (*un pour chaque lot de produit utilisé)

Hexane 200 ml	<i>✓</i>	H ₂ O HPLC 100 ml	<i>✓</i>
Acétone ACS 100 ml	<i>✓</i>	H ₂ O HPLC 200 ml & Éthanol 3 ml	<i>✓</i>
Filtre en polymère	<i>✓</i>		

lot des produits utilisés

Acétone ACS :	<i>✓</i>	H ₂ O HPLC :	<i>✓</i>
Hexane :	<i>✓</i>	Éthanol :	<i>✓</i>
Filtre Particule :	<i>✓</i>	Filtre polymère :	<i>✓</i>

Technicien : *[Signature]*

1/2

EONSULAR		Formulaire										21-6800-L1-PM2.5-E3					
GESTION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT		« Données de prélèvement manuel »										Code d'essai :					
Document : F ECH 09		Révision N° : 9										Page : 1 de 1					
Usine : Incinerateur		Date : 2021-09-13		P. Bar (po Hg) : 30.0		P. Stat. (po H ₂ O) : 0.65		Modula N° : 9		C / (NC)		# Cold box :					
Ville : Québec		Sonde N° : 21-PM2.5 Mox55		Cp : 0.740		Kc : 1.001		Ko : 1.024		Niveau du manomètre : OK		Zéro du manomètre : OK					
ID point d'émission : L1		Busse N° : PH4-#4 PH4 #5		Coef : 0.1734 / 0.1838		Distance P-T-B : OK											
Diamètre : 53.15																	
Distance avant :																	
Distance après :																	
Heure	Trav.	Point	Temps prélav. (min)	ΔP (po H ₂ O)	ΔH (po H ₂ O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pi ³)	Masse molaire			Vacuum po. Hg	Température			
						Cheminée	Compteur			O ₂ (%v)	CO ₂ (%v)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtre (°F)
10h40	1	1	4.5	0.68	0.15	298	80	76	69.71	11.8	7.4	0	-3	257	250	53	64
		1	4.5	0.69		297	82	76	71.14			9.0	-3	264	250	53	64
		1	4.5	0.66		297	82	76	72.58			9.6	-3	258	251	53	65
		1	4.5	0.65		297	80	77	74.03	12.6	7.1	10.5	-3	258	251	53	65
		2	4.5	0.64		296	84	77	75.48				-3	258	251	53	65
		2	4.25	0.62		296	84	77	76.93				-3	258	251	53	65
		2	4.25	0.72		295	85	80	78.27				-3	258	251	53	65
		3	4.75	0.74		297	85	80	79.79				-3	250	251	54	66
		3	4.5	0.69		297	86	81	81.34				-3	250	251	54	66
		3	5	0.82		298	86	81	82.82				-3	250	251	54	66
		4	5.25	0.86		298	86	81	84.45				-3	250	251	54	66
		4	5	0.83		298	86	81	86.18				-3	250	251	54	66
		4	4.75	0.72		297	86	81	87.80				-3	250	251	54	66
		5	4.75	0.71		297	86	81	89.33				-3	249	250	54	66
		5	4.5	0.69		297	86	82	90.87				-3	252	251	54	65
		5	4.5	0.69		297	86	82	92.05	10.9	7.9	10.8	-3	251	251	55	65
		6	4.5	0.68		296	86	82	93.83	11.4	7.8	9.8	-3	251	249	55	65
		6	4.5	0.70		296	86	82	95.33	11.9	7.1	8.8	-3	250	250	56	66
		6	4.5	0.69		296	86	82	96.80				-3	250	250	56	66
		7	4.75	0.70		297	86	82	98.25				-3	250	250	56	66
		7	4.75	0.76		297	86	82	99.83	9.9	9.2	10.0	-3	250	250	56	66
		7	5.25	0.87		298	86	82	101.4	10.9	8.5	10.6	-3	251	250	57	66
		7	5	0.85		296	86	82	103.15				-3	249	250	57	65
		7	4.25	0.62		296	86	82	104.77				-3	249	250	57	65
						296	86	82	106.08								
TDF Initial Débit (pi ³ /min) :		≤ 0.02		Pression (inHg) :		-15		Volume In (pi ³) :		69.52		Volume fin (pi ³) :		69.77		Fuite Pitot (ΔP) :	
TDF Final Débit (pi ³ /min) :				Pression (inHg) :				Volume In (pi ³) :				Volume fin (pi ³) :				OK	
REMARQUES :		* Changement de base PH4 #4 => PH4 #5															
TECHNICIEN :		SFD															
		Nova 7															

3/2

ONSULAR
DESIGN GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT

Document : F ECH 09

Usine : Lac Beauport
Ville : Québec
ID point d'émission : L1
Diamètre : 53.15
Distance avant :
Distance après :

Formulaire
« Données de prélèvement manuel »

Révision N° : 9

Date : 2021-09-13
Sonde N° : C2 - PH2.5 Moy SS
Cp : 0.740
Base N° : PH4-#4, PH4-#5
Coef : 0.1734, 0.1838

21-6800-L1-PH2.5-E3
Code d'essai :

Cold box :

K : 0.25, 0.32

Niveau du manomètre : OK
Zéro du manomètre : OK

Page : 1 de 1

P. Bar (po Hg) : 80
P. Stat. (po H₂O) : 0.65
Module N° : 9 C NC
Kc : 1.001
Ko : 1.024
Distance P-T-B : OK

Heure	Trav.	Point prélev. (min)	ΔP (po H ₂ O)	ΔH (po H ₂ O)	Températures (°F)		Cheminée	Compteur		Orifice	Volume Prélevé (pi ³)	Masse molaire			Vacuum po. Hg	Température			
					Entrée	Sortie		Entrée	Sortie			O ₂ (%)	CO ₂ (%)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtre (°F)
13h04	2	1	0.77	0.15	296	87	82	82	82	82	106.108	10.9	8.5	106	-3	250	250	57	66
		1	0.85		296	86	82	82	82	82	107.56				-3	251	251	57	65
		1	0.90		297	86	82	82	82	82	109.15				-3	249	249	58	65
		1	1.10		299	86	82	82	82	82	110.85				-3	250	250	58	65
		2	1.10		300	86	82	82	82	82	112.72				-3	248	248	58	64
		2	1.05		299	86	82	82	82	82	114.67				-3	251	248	57	64
		2	0.81		297	86	82	82	82	82	116.45				-3	250	250	57	65
		3	0.78		296	86	82	82	82	82	118.07				-3	250	249	57	65
		3	0.76		296	86	82	82	82	82	121.25				-3	250	249	57	66
		3	0.68		296	87	82	82	82	82	122.70				-3	251	249	56	67
		4	0.72		296	87	82	82	82	82	124.24				-3	250	252	56	65
		4	0.92		297	85	81	81	81	81	125.95				-3	248	251	56	65
		4	0.83		296	86	81	81	81	81	127.68				-3	248	251	56	65
		5	1.00		298	85	81	81	81	81	129.35				-3	252	262	56	68
		5	0.99		298	85	81	81	81	81	131.16				-3	251	251	56	65
		5	0.95		298	85	81	81	81	81	132.93				-3	247	251	56	66
		6	0.92		298	85	80	80	80	80	134.62				-3	250	250	55	66
		6	0.88		298	84	80	80	80	80	136.32				-3	249	249	54	65
		6	0.95		298	84	80	80	80	80	138.14				-3	249	250	54	65
		7	1.05		300	84	80	80	80	80	140.07	11.4	7.8	74	-3	249	250	54	65
		7	0.95		300	84	80	80	80	80	141.75	11.8	7.9	112	-3	243	253	54	65
		7	0.86		300	84	80	80	80	80	143.45	13	7.1	68	-3	251	251	54	65
		7	0.90		300	84	80	80	80	80	145.16				-3	251	252	54	65
		7	0.95		300	84	80	80	80	80	146.95	12.5	7.1	116	-3	249	250	55	65
		7	0.95		300	84	80	80	80	80	146.95				-3	248	250	55	65

TDF Initial Débit (pi³/min):
TDF Final Débit (pi³/min): 0.02
REMARQUES : O₂/CO₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

Pression (inHg) :
Pression (inHg) : 10
Volume fin (pi³) :
Volume fin (pi³) : 147.02

Volume int. (pi³) :
Volume int. (pi³) : 146.95
Fuite Phot (OP) : OK

TECHNICIEN : S-D

DÉTERMINATION DES MP FINES (MP_{2.5}) FILTRABLES + CONDENSABLES (SPE 1/RM/55 Méthode I)

Compagnie : <i>Ville Québec</i>	# Projet : <i>21-6800</i>
Source : <i>Ligne #1</i>	# Essai : <i>3</i> # Cold Box : <i>1/7</i>
# boîte verrerie :	Date d'assemblage : <i>10/9/2021</i> Heure : <i>18h00</i>

PRÉPARATION - VOLUME D'EAU RECUEILLI (g)

ITEM #	PIÈCES	CONTENU	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Support à filtre (Four)	Filtre FV (125 mm)	<i>FVA 161.5</i>	<i>0,6834</i>	
2	Condensateur	3 ml d'éthanol + 7 ml d'H ₂ O	<i>864.2</i>	<i>515.3</i>	
3	Cloche condensables	Filtre polymère (55 mm)			
4	Barboteur 1 GS	100 ml H ₂ O HPLC	<i>680.8</i>	<i>674.3</i>	
5	Barboteur 2 GS mod	VIDE	<i>503.1</i>	<i>501.9</i>	
6	Absorbeur d'humidité résiduelle	GEL DE SILICE	<i>1887.0</i>	<i>1872.3</i>	
TOTAL					

Récupération finale du dispositif de prélèvement

Échantillonnée le : <i>13/9/2021</i>	Heure : <i>6h40</i>
Date de récupération :	<i>14/9/2021</i>
Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces de verrerie :	<input checked="" type="checkbox"/>
Conditionnement des contenants de récupération :	<input checked="" type="checkbox"/>
pH de la solution d'éthanol :	<i>5</i>

Contenant 1 - Récupération du filtre (MP_{>2.5} filtrables)

Filtre FV (125 mm)	Mettre dans un pétri propre et scellé	<input checked="" type="checkbox"/>
--------------------	---------------------------------------	-------------------------------------

Contenant 2 & 3 - Récupération de la section MP_{>2.5}

Items	Remarques	Lavage et brossage		Niveau de liquide
		100 mL H ₂ O HPLC	100 mL Acétone ACS	
Buse & Cyclone	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Contenant 4 & 5 - Récupération de la section MP_{<2.5}

Items	Remarques	Lavage et brossage		Niveau de liquide
		100 mL H ₂ O HPLC	100 mL Acétone ACS	
Sonde & Filtre-Avant	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Contenant 6 & 7 - Récupération des condensables

Items	Remarques	Rinçage (contenant 6)	Rinçage (contenant 7)	Niveau de liquide
		100 mL H ₂ O HPLC	100 mL Hexane	
de la partie arrière de la cloche 125 mm à la partie avant du filtre 55 mm	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Contenant 8 - Filtre polymère 55 mm

Filtre polymère (55 mm)	Mettre dans un pétri propre et scellé	<input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------

Blancs (*un pour chaque lot de produit utilisé)

Hexane 200 ml	<input checked="" type="checkbox"/>	H ₂ O HPLC 100 ml	<input checked="" type="checkbox"/>
Acétone ACS 100 ml	<input checked="" type="checkbox"/>	H ₂ O HPLC 200 ml & Éthanol 3 ml	<input checked="" type="checkbox"/>
Filtre en polymère	<input checked="" type="checkbox"/>		

lot des produits utilisés

Acétone ACS :	H ₂ O HPLC :
Hexane :	Éthanol :
Filtre Particule :	Filtre polymère :

 Technicien : *[Signature]*

62

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : **Incinerateur** Date : **2021-09-01** P. Bar (po Hg) : **29.8**
 Ville : **Québec** Sonda N° : **04-03** P. Stat. (po H₂O) : **0.65**
 ID point d'émission : **L2** Cp : **0.851** Module N° : **9** C (NC)
 Diamètre : **53.15** Buse N° : **1-754** Kc : **1.001**
 Niveau du manomètre : **OK** Zéro du manomètre : **OK**
 Distance avant : Coef : **0.2461** Ko : **1.024**
 Distance après : Distance P.T.-B :

Heure	Trav.	Point prélev.	Temps prélev. (min)	ΔP (po H ₂ O)	ΔH (po H ₂ O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pl ³)	Masse molaire			Vacuum po. Hg	Température			
						Cheminée	Compteur			Entrée	Sortie	O ₂ (%v)		CO ₂ (%v)	CO (ppmv)	Sonde (°F)	Filtre (°F)
8h36	1	1	5	0.98	0.97	285	73	69	389.84	9.4	9.6	36	-7	248	251	68	58
	1	1		1.00	0.99	285	73	69	393.71				-7	248	251	68	58
	2	2		1.10	1.09	285	73	70	397.64				-7	249	251	65	58
	2	2		1.09	0.99	285	73	70	405.66				-7	251	251	64	58
	3	3		0.95	0.94	285	73	70	407.70				-7	251	250	65	58
	3	3		0.96	0.96	285	73	71	413.66				-7	251	250	65	58
	4	4		1.0	1.00	286	74	72	417.63				-7	246	249	65	58
	4	4		1.10	1.10	286	75	72	421.68				-7	248	248	66	58
	5	5		1.00	1.00	285	75	72	425.71				-7	250	248	66	58
	5	5		0.85	0.85	285	75	72	429.45				-7	250	248	66	58
	6	6		0.87	0.87	284	76	71	433.19				-7	245	248	66	58
	6	6		0.70	0.70	283	76	71	436.60				-6	245	250	65	58
	7	7		0.80	0.80	284	76	71	440.22				-6	245	250	65	58
	7	7		0.78	0.78	285	77	74	443.80				-6	245	250	65	58
	8	8		0.80	0.80	285	77	74	447.33				-6	249	252	65	58
	8	8		0.80	0.80	283	77	74	450.92				-6	249	251	65	58
	9	9		0.77	0.77	283	77	74	454.48				-6	250	251	64	59
	9	9		0.90	0.90	283	77	74	458.08				-6	249	250	65	58
	10	10		0.90	0.90	283	77	74	461.89				-6	250	248	65	58
	10	10		0.90	0.90	283	77	74	465.70				-6	250	248	65	58
	11	11		1.20	1.20	285	76	74	469.97				-6	249	251	65	58
	11	11		0.75	0.75	283	76	74	473.55				-6	251	251	64	59
	12	12		0.80	0.80	283	77	74	477.11				-6	252	252	64	59
10h36				0.85	0.85	283	77	74	480.88				-6	252	252	64	59

TDF Initial Débit (pl³/min) : **60.02** Pression (inHg) : **-15** Volume Int (pl³) : **389.84** Volume fin (pl³) : **389.84** Fuite Pitot (AP) : **OK**
 TDF Final Débit (pl³/min) : **60.82** Pression (inHg) : **-15** Volume Int (pl³) : **389.65** Volume fin (pl³) : **389.65**

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

TECHNICIEN : **S-D**

2/2

Formulaire

« Données de prélèvement manuel »

L2-COSV-EI

Code d'essai :

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : Incinerateur
 Ville : Québec
 ID point d'émission : L2
 Diamètre : 53.15
 Distance avant :
 Distance après :
 Date : 2021-01-09
 P. Bar (po Hg) : 29.8
 P. Stat. (po H₂O) : 0.65
 Module N° : 9 C / NC
 Cp : 0.851
 Buse N° : 1-254
 Coef : 0.2461
 # Cold box : OR-6
 K : 1.4
 Niveau du manomètre : OK
 Zéro du manomètre : OK

Heure	Trav.	Point prélev.	Temps prélev. (min)	ΔP (po H ₂ O)	ΔH (po H ₂ O)	Températures (°F)		Orifice	Masse molaire			Volume Prélévé (pl)	Vaccuum			Trappe/Filtere (°F)	
						Cheminée	Compteur		Entrée	Sortie	O ₂ (%v)		CO ₂ (%v)	CO (ppmv)	po.		Hg
10h52	2	1	5	0.55	0.55	284	74	74	74	9.4	9.6	86	-5	249	250	66	59
		1		0.49	0.49	283	74	74	74				-5	250	248	65	60
		2		0.49	0.49	284	74	74	74				-5	246	249	65	60
		2		0.50	0.50	284	74	74	74				-5	247	249	64	60
		3		0.57	0.57	286	74	74	74				-5	249	251	64	58
		3		0.58	0.58	285	74	74	74				-5	246	257	64	58
		4		0.60	0.60	284	74	74	74				-5	251	250	63	58
		4		0.68	0.68	284	74	74	74				-5	251	250	63	58
		5		0.62	0.62	284	74	74	74				-5	251	250	63	58
		5		0.67	0.67	285	74	74	74				-5	249	251	63	58
		6		0.80	0.80	286	74	74	74				-5	252	250	64	58
		6		0.75	0.75	285	74	74	74				-5	247	250	65	58
		6		0.77	0.77	285	74	74	74				-5	249	250	65	58
		7		0.75	0.75	285	74	74	74				-5	249	251	66	58
		7		0.77	0.77	285	74	74	74				-5	249	250	66	58
		8		0.90	0.90	286	74	74	74				-5	251	249	65	58
		8		1.10	1.10	287	74	74	74				-5	251	250	66	58
		8		1.00	1.00	287	74	74	74				-5	250	249	66	58
		9		0.87	0.87	286	74	74	74				-5	250	249	65	58
		9		0.79	0.79	285	74	74	74				-8	251	249	65	58
		9		0.79	0.79	285	74	74	74				-8	251	249	64	58
		10		0.70	0.70	285	74	74	74				-8	249	248	62	58
		10		0.71	0.71	285	74	74	74				-8	248	251	62	57
		11		0.70	0.70	284	74	74	74				-7				
		11		0.70	0.70	284	74	74	74				-7				
		12		0.78	0.78	284	75	75	75								
		12		0.74	0.74	283	75	75	75								

TDF Initial Débit (pl³/min) : 50.02 Pression (inHg) : -15 Volume In (pl³) : 481.05 Volume fin (pl³) : 481.24 Volume (pl³) : 0.19 Fuite Pitot (AP) :
 TDF Final Débit (pl³/min) : 50.02 Pression (inHg) : -15 Volume In (pl³) : 561.53 Volume fin (pl³) : 561.83 Volume (pl³) : OK

REMARQUES : O₂/CO₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.
Erreur au Test, Trop d'eau dans le train. l'eau est vide dans le dernier Barboteur.

TECHNICIEN : S.S.D

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 1 de 2

CODE DE L'ESSAI : L2-E1-COSV ✓

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

Compagnie : <i>Vollre Douché</i>	Projet : <i>21-6800</i>	# Ensemble de verrerie : <i>11</i>
Source : <i>L1Cme #2</i>	Essai : <i>1</i>	# Hot Box : <i>GR-2</i>
Date : <i>8/9/2021</i>	Heure : <i>9h55</i>	

1 - DÉCONTAMINATION & VÉRIFICATION AVANT ESSAI - BUSE ET SONDE

Item :	Remarques :	Brosse - DMA	HA
		3x Ch.	3x Ch.
Buse et sonde	<i>✓</i>	<i>✓</i>	<i>✓</i>
Vérification de la buse et sondes d'échantillonnage à conserver :		OUI	NON

2 - VÉRIFICATION AVANT ESSAI - TRAIN

Item :	Remarques :	HA
		3x Ch.
Train	<i>✓</i>	<i>✓</i>
Vérification de la verrerie du train d'échantillonnage à conserver :		OUI

3 - VOLUME D'EAU RECUEILLIE

ITEM #	PIÈCE	CONTENU	POIDS (g)		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Condenseur (réfrigérant)	VIDE			
2	Trappe de résine *	XAD-2	<i>312,2</i>	<i>303,1</i>	
3	Trappe à condensat	VIDE	<i>565,7</i>	<i>219,9</i>	
4	Barboteur Greenburg-Smith	ÉTHYLÈNE GLYCOL (100-150 mL)	<i>834,9</i>	<i>685,0</i>	
5	Barboteur modifié	VIDE	<i>616,9</i>	<i>532,7</i>	
6	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	<i>1855,2</i>	<i>1800,6</i>	
			TOTAL		

* : Recouvrir de papier d'aluminium après la prépesée, 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 : <i>e.l.</i>	Date : <i>8/9/2021</i> Endroit : <i>Kendall</i>

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 2 de 2

 CODE DE L'ESSAI : **L2-E1-COSV**
Récupération finale du dispositif de prélèvement - COSV (SPE 1/RM/2)

 Date de récupération : **9/9/2021**

 Heure de récupération : **14h00**

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		<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	2 bords	<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 :

Blanc :

Blanc de terrain (1x pour chaque 3 essais) - faire aspirer volume d'air équivalent à tous les tests de fuite

 Récupération par : **C. B.**

 Date : **9/9/2021**

 Endroit : **Rem 6/17**

Partie A : Décontamination initiale du train - COSV (SPE 1/RM/2)

Compagnie :

Projet :

Date de la décontamination :

Heure :

Numéro de l'ensemble de verrerie (Train) :

11

Décontamination

Sol.
RBS

Eau +
Savon

Eau
démín.

DHA

HA

Identifier les pièces de verre seulement si elles sont différentes de l'ensemble

Item (dans l'ordre)	# pièce	Remarques / pièce	2 hrs	3x Ring.	3x Ring.	3x Ch.	3x Ch.
By pass			-	-	-	-	-
Cloche femelle			-	-	-	-	-
Support à filtre en téflon			-	-	-	-	-
Cloche mâle			-	-	-	-	-
Réfrigérant	PCF		-	-	-	-	-
Trappe de résine							
Trappe à condensat			-	-	-	-	-
Grand L			-	-	-	-	-
Barboteur Greenburg-Smith			-	-	-	-	-
Coude			-	-	-	-	-
Barboteur Std			-	-	-	-	-
Coude (HAP)							
Barboteur Std (HAP)							
Pétri de verre							
Bouteilles de verre ambré			-	-	-		-
Garnitures (Téflon + Aluminium)							
Nombre total de pièces	10		Code de décontamination (# Contenant) : JPZ - 11-09-2021 - COSV 11				

Lot des Solvants :

Dichlorométhane (grade optima) : ~~187552~~ 187552

Hexane (grade optima) : 203705

Acétone (grade optima) : ~~212208~~ 212208

Commentaires :

Décontaminé par :

JPZ

Date : 11-09-2021

Endroit : QC

1/2



Formulaire
« Données de prélèvement manuel »

21-6800-L2-COSV-EX
Code d'essai :

Document : F ECH 09 Révision N° : 9 Page : 1 de 1

Usine : inc VLD Ville : Québec

Date : 2021-09-10

ID point d'émission : L7

Diamètre : 53,15" Cp : 0,851

Distance avant : Buse N° : 1-212 Coef : 0,243

Distance après : # Cold box : OR-6

K : 140-0,81

Niveau du manomètre : Zéro du manomètre :

Heure	Trav.	Point prélev. (min)	ΔP (po H ₂ O)	ΔH (po H ₂ O)	Cheminée	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pl ³)	Masse molaire			Vaccum po. Hg	Température			
						Entrée	Sortie			O ₂ (%v)	CO ₂ (%v)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filtre (°F)	Trappe/Filtre (°F)	
8h43	1	5	0,63	0,36	286	73	69	A 1/4"	39,76				-4,0	257	253	63	58
			0,56	0,32	286	74	70		42,21					257	253	63	58
			0,45	0,26	286	75	71		44,56					257	255	63	58
			0,44	0,25	285	75	71		46,65					252	255	63	58
			0,57	0,33	284	75	71		48,76					252	255	63	58
			0,57	0,33	284	76	71		51,09					250	250	63	58
			0,58	0,32	284	76	72		53,47					250	250	63	58
			0,54	0,31	284	76	72		55,83					250	250	63	58
			0,52	0,30	284	77	72		58,15					250	250	63	58
			0,55	0,32	287	77	72		60,52					249	250	63	58
			0,04	0,37	282	77	71		62,91					249	250	63	58
			0,67	0,39	285	77	71		65,37					247	250	63	58
			1,10	0,63	288	77	71		67,84				-5,0	246	250	63	58
			1,10	0,63	288	77	72		71,04					246	252	63	58
			1,10	0,63	287	77	72		74,18					249	252	63	58
			1,50	0,75	288	77	72		77,38					246	252	63	58
			1,50	0,75	288	77	72		80,73					246	252	63	58
			1,10	0,63	287	77	73		84,11					246	250	63	58
			0,84	0,58	287	77	73		87,38					246	250	63	58
			1,05	0,61	287	78	73		90,75					246	250	63	58
			0,90	0,52	286	78	73		93,37					246	250	63	58
			0,83	0,48	286	78	73		96,45					246	250	63	58
			0,85	0,49	286	78	73		99,31					246	250	63	58
			0,85	0,49	286	78	73		102,23					246	250	63	58
			0,84	0,48	286	78	73		105,09					246	250	63	58

TDF Initial Débit (pl³/min) : 5,00 Pression (inHg) : -15,0 Volume fin (pl³) : Volume fin (pl³) : Fuite Pitot (ΔP) :
 TDF Final Débit (pl³/min) : 5,00 Pression (inHg) : -10,0 Volume fin (pl³) : Volume fin (pl³) :
 REMARQUES : O₂/CO₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

11633: arrêt

TECHNICIEN : JFC

212

Document : FECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : JAC VDR Date : 2021-09-10 P. Bar (po Hg) : 29.7 # Cold box : OR-C

Ville : Quebec Sonde N° : 04-03 Module N° : 9 C / NO : 1029

ID point d'émission : JK Cp : 0.351 Ko : 1.001

Diamètre : 53.15" Buse N° : 1-212 Distance P.T.-B : 0.2173

Niveau du manomètre : ✓

Distance avant : ✓

Distance après : ✓

Heure	Trav.	Point prélev. (min)	ΔP (po H ₂ O)	ΔH (po H ₂ O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pi ³)	Masse molaire			Vaccuum po. Hg	Température			
					Cheminée	Compteur			Entrée	Sortie	O ₂ (%v)		CO ₂ (%v)	CO (ppmv)	Sonde (°F)	Filtre (°F)
11h00	7	1	0.65	0.50	784	81	77	5.88				50	252	250	63	58
		1	0.63	0.49	784	81	77	8.02					252	250	63	58
		2	0.51	0.47	784	81	77	11.31					252	250	63	58
		2	0.55	0.50	784	81	77	16.78					252	250	63	58
		3	0.57	0.54	784	81	77	19.99					250	252	63	58
		3	0.73	0.54	784	81	77	23.03					250	252	63	58
		4	0.95	0.50	784	81	78	26.03					251	249	63	58
		4	0.98	0.57	784	81	78	29.07					251	249	63	58
		5	0.92	0.54	784	82	79	32.09					250	249	63	58
		5	0.88	0.51	784	82	79	34.78					250	249	63	58
		6	0.75	0.44	785	82	79	37.68					250	249	63	58
		6	0.95	0.50	785	82	79	40.67					250	249	63	58
		7	0.98	0.57	786	82	79	43.72					251	249	63	58
		7	0.83	0.48	786	82	79	46.49					251	251	63	58
		8	0.91	0.53	786	83	79	49.40					251	251	63	58
		8	0.89	0.52	786	82	79	52.34					250	252	63	58
		9	0.50	0.47	785	82	79	55.06					250	252	63	58
		9	0.90	0.41	784	82	79	57.83					250	252	63	58
		10	0.78	0.46	784	82	79	60.57					250	252	63	58
		10	0.77	0.45	784	83	79	63.21					250	252	63	58
		11	0.77	0.45	785	83	79	65.94					248	251	63	58
		11	0.85	0.50	785	83	79	68.69					248	251	63	58
		12	0.91	0.53	785	83	79	71.60					249	251	63	58
13h00		12	0.89	0.52	785	83	79	74.58					249	250	63	58

TDF Initial Débit (pi³/min) : 0.02 Pression (inHg) : -15.0 Volume ini (pi³) : _____ Fuite Pitot (AP) : ✓

TDF Final Débit (pi³/min) : 70.02 Pression (inHg) : -10.0 Volume fin (pi³) : _____ Volume (pi³) : _____

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

EN : JFC

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 1 de 2

CODE DE L'ESSAI : L2-E2-COSV

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

Compagnie : <i>Ville Questue</i>	Projet : <i>21-6800</i>	# Ensemble de verrerie : <i>1-9</i>
Source : <i>legue 2</i>	Essai : <i>2</i>	# Hot Box : <i>C12-2</i>
Date : <i>9/9/2021</i>	Heure : <i>15h00</i>	

1 - DÉCONTAMINATION & VÉRIFICATION AVANT ESSAI - BUSE ET SONDE

Item :	Remarques :	Brosse - DHA 3x Ch.	HA 3x Ch.
Buse et sonde	<i>—</i>	<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	<i>—</i>	<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>324.1</i>	<i>314.1</i>	
3	Trappe à condensat	VIDE	<i>799.6</i>	<i>270.3</i>	
4	Barboteur Greenburg-Smith	ÉTHYLÈNE GLYCOL (100-150 mL)	<i>817.1</i>	<i>710.7</i>	
5	Barboteur modifié	VIDE	<i>708.0</i>	<i>565.4</i>	
6	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	<i>1747.0</i>	<i>1723.2</i>	
			TOTAL		

* : Recouvrir de papier d'aluminium après la prépesée, 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 : <i>C.S.</i>	Date : <i>10/9/2021</i> Endroit : <i>paulette</i>

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 2 de 2

CODE DE L'ESSAI : L2-E2-COSV

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

Date de récupération : 10/9/2021

Heure de récupération : 18h30

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	—	<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 5 min.	H-A Ch.	HA 3x Ch.	Niveau
Avant trappe résine	—	<input checked="" type="checkbox"/>	<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 :
Blanc :

Blanc de terrain (1x pour chaque 3 essais) - faire aspirer volume d'air équivalent à tous les tests de fuite

Récupération par : C.S.

Date : 10/9/2021

Endroit : Barbotte

Document : F ECH 06

Révision N° : 6

Page : 1 de 1

Partie A : Décontamination initiale du train - COSV (SPE 1/RM/2)

Compagnie :

Projet :

Date de la décontamination :

Heure :

Numéro de l'ensemble de verrerie (Train) :

19

Décontamination

Sol.
RBS

Eau +
Savon

Eau
démín.

DHA

HA

Identifier les pièces de verre seulement si elles sont différentes de l'ensemble

Item (dans l'ordre)	# pièce	Remarques / pièce	2 hrs	3x Ring.	3x Ring.	3x Ch.	3x Ch.
By pass			-	-	-	-	-
Cloche femelle			-	-	-	-	-
Support à filtre en téflon			-	-	-	-	-
Cloche mâle			-	-	-	-	-
Réfrigérant	R ₂ N		-	-	-	-	-
	NF		-	-	-	-	-
	MF		-	-	-	-	-
Trappe de résine							
Trappe à condensat			-	-	-	-	-
Grand L			-	-	-	-	-
Barboteur Greenburg-Smith			-	-	-	-	
Coude			-	-	-	-	
Barboteur Std			-	-	-	-	
Coude (HAP)							
Barboteur Std (HAP)							
Pétri de verre							
Bouteilles de verre ambré			-	-	-	-	-
Garnitures (Téflon + Aluminium)							

Nombre total de pièces

Code de décontamination (# Contenant) :

Lot des Solvants :

Dichlorométhane (grade optima) : 187552

Hexane (grade optima) : 203705

Acétone (grade optima) : 212201

Commentaires :

Nouveau dernier message

Décontaminé par :

JLZ

Date : 01-09-2021

Endroit :

CC

2/2



Document : FECH 09

Formulaire

« Données de prélèvement manuel »

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

21-6800-12-COSV-E3

Code d'essai :
tra90150 2/2.

Usine : incinérateur VDA -
 Ville : Québec
 ID point d'émission : L2
 Diamètre : 53,15
 Distance avant :
 Distance après :
 Date : 13-09-2021
 Sonde N° : 04-03
 Cp :
 Buse N° : 254 1-183
 Coef : 0,1874
 P. Bar (po Hg) : 29,70
 P. Stat. (po H₂O) : 0,65
 Module N° : 05 C / NC
 Kc : 0,984
 Ko : 0,989
 Distance P-T-B : ✓
 # Gold box : OR-6
 K : 0,48
 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			Entrée	Sortie	O ₂ (%)		CO ₂ (%)	CO (ppmv)	Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)
13h07	2	1	5	0,51	0,18	287	78	76	11	163,74	10,8	8,7	3,0	-3	252	252	58	57
		1		0,50	0,17	287	79	77	11	164,88				-3	249	251	58	57
		2		0,52	0,19	287	78	76	11	160,50				-3	250	254	58	57
		2		0,45	0,15	287	78	76	11	169,14				-3	252	257	58	57
		3		0,42	0,14	286	78	76	11	169,66				-3	251	254	60	58
		3		0,42	0,14	286	78	76	11	171,16				-3	250	250	60	58
		4		0,51	0,19	287	78	76	11	174,32				-3	251	252	60	58
		4		0,54	0,19	287	78	76	11	176,05				-3	249	254	60	58
		5		0,53	0,19	286	78	76	11	177,73				-3	250	251	60	58
		5		0,55	0,19	286	78	76	11	179,49				-3	252	253	61	58
		6		0,52	0,18	286	77	75	11	181,7				-3	253	250	61	58
		6		0,52	0,18	286	77	75	11	182,01				-3	250	250	61	58
		7		0,57	0,20	286	77	75	11	184,58				-3	253	250	61	78
		7		0,61	0,21	287	77	75	11	186,37				-3	249	250	63	60
		8		0,64	0,22	287	76	75	11	188,14				-3	250	249	63	60
		8		0,64	0,22	287	76	74	11	189,99				-3	248	251	63	60
		9		0,70	0,24	287	70	74	11	191,95				-3	240	254	63	60
		9		0,71	0,24	286	75	74	11	193,89				-3	240	251	63	60
		10		0,71	0,24	286	75	74	11	195,83				-3	249	252	63	60
		10		0,71	0,24	286	75	77	11	197,77				-3	253	252	65	60
		11		0,79	0,27	286	74	73	11	199,82				-3	252	251	67	64
		11		0,93	0,32	287	75	73	11	202,05				-4	252	250	67	64
		12		0,84	0,29	287	75	73	11	204,26				-4	248	251	67	64
15h07		12	✓	0,80	0,27	286	75	73	11	206,28								

TDF Initial Débit (pi³/min) : < 0,02
 Pression (inhg) : -15
 Volume ini (pi³) : 163,14
 Volume fin (pi³) : 163,24
 Fuite Pitot (ΔP) : OK

TDF Final Débit (pi³/min) : < 0,02
 Pression (inhg) : -15
 Volume ini (pi³) :
 Volume fin (pi³) :
 Fuite Pitot (ΔP) : OK

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

TECHNICIEN : JMG

travaise 1/2

21-6800-~~0~~L2-COSV-A3

Formulaire
« Données de prélèvement manuel »

Usine : Incinerateur VIG. Date : 13-09-2021 Révision N° : 9

Ville : Québec

ID point d'émission : L2.

Diamètre : 53,15

Distance avant : _____

Distance après : _____

Sonde N° : 04-03

Cp : _____

Busse N° : 1-264

Coef : 0,2461

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	ΔP (po H ₂ O)	ΔH (po H ₂ O)	Températures (°F)		Orifice	Masse molaire			Volume Prélevé (pl ³)	Vaccuum				
						Cheminée	Compteur		Entrée	Sortie	O ₂ (%v)		CO ₂ (%v)	CO (ppmv)	po. Hg	Sonde (°F)	Filtre (°F)
10h36	1	1	5	110	112	787	74	73	73	19,8	817	300	-7	251	53	59	58
		1		110	112	287	78	73	73				-9	252	54	59	58
		2		110	112	287	75	74	74				-10	248	51	59	58
		3		110	112	287	80	74	74				-10	250	252	59	58
		3		110	113	287	80	75	75				-10	252	253	59	58
		4		110	113	287	81	76	76				-10	252	250	61	59
		4		110	113	288	80	77	77				-10	253	250	61	59
		5		100	103	288	80	77	77				-10	252	250	62	59
		5		100	103	288	80	77	77				-9	251	250	62	59
		6		100	103	288	80	77	77				-9	251	252	62	59
		6		096	098	288	80	77	77				-9	252	252	62	59
		7		090	092	287	81	77	77				-8	250	253	64	62
		7		089	091	287	80	77	77				-8	249	251	64	62
		8		095	098	287	81	77	77				-4	251	250	64	62
		8		096	099	287	80	77	77				-8	251	251	64	62
		9		092	094	287	80	77	77				-8	253	253	66	65
		9		091	093	287	81	77	77				-8	251	253	66	65
		10		096	099	287	81	77	77				-8	251	252	66	65
		10		094	097	287	81	77	77				-8	253	252	67	65
		11		090	092	287	81	77	77				-8	249	253	67	65
		11		085	087	286	80	77	77				-8	252	250	67	65
		12		094	097	287	81	77	77				-8	252	251	67	65
12h36		12.	↓	092	094	287	80	77	77				-8	250	253	68	67

TDF Initial Débit (pl³/min) : 4002 Pression (Inhg) : -16 Volume Inl (pl³) : 67,20 Volume fin (pl³) : 67,54 Fuite Pitot (ΔP) : _____

TDF Final Débit (pl³/min) : _____ Pression (Inhg) : _____ Volume Inl (pl³) : _____ Volume fin (pl³) : _____

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

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 1 de 2

CODE DE L'ESSAI : L2-E3-COSV

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

Compagnie : Ville Québec Projet : 21-6800 # Ensemble de verrerie : 12
Source : Ligne 2 Essai : 3 # Hot Box : GR-2
Date : 10/9/2021 Heure : 16h30

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="radio"/> 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="radio"/> NON

3 - VOLUME D'EAU RECUEILLIE

ITEM #	PIÈCE	CONTENU	POIDS (g)		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Condenseur (réfrigérant)	VIDE			
2	Trappe de résine *	XAD-2	194.9	189.3	
3	Trappe à condensat	VIDE	118.4	481.8	
4	Barboteur Greenburg-Smith	ÉTHYLÈNE GLYCOL (100-150 mL)	803.3	712.2	
5	Barboteur modifié	VIDE	611.2	614.1	
6	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE		1850.4	
			1889.1	1877.6	TOTAL

* : Recouvrir de papier d'aluminium après la prépesée, 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 : <u>C. G.</u>	Date : <u>13/9/2021</u> Endroit : <u>Pau Latier</u>

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 2 de 2

 CODE DE L'ESSAI : L2-F3-cosv
Récupération finale du dispositif de prélèvement - COSV (SPE 1/RM/2)

Date de récupération :	<u>13/9/2021</u>	Heure de récupération :	<u>16h30</u>		
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	<u>—</u>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Contenant 2 - Filtre					
Filtre	<u>Pétri scellé avec ruban de teflon - dans le papier d'aluminium</u>				<input checked="" type="checkbox"/>
Contenant 3 - Récupération de la partie arrière du Porte-filtre au Condenseur (avant trappe)					
Item :	Remarques :	Temp. HA 5 min Ch.	HA 3x Ch.	Niveau	
Avant trappe résine	<u>—</u>	<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	<u>Sceller avec ruban de teflon - enveloppé papier d'aluminium</u>				<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	<u>—</u>	<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	<u>—</u>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	

Les pots doivent être en verre ambré.
Remarques :
Blanc :

Blanc de terrain (1x pour chaque 3 essais) - faire aspirer volume d'air équivalent à tous les tests de fuite

 Récupération par : CS

 Date : 13/9/2021

 Endroit : Non lotte

Partie A : Décontamination initiale du train - COSV (SPE 1/RM/2)

Compagnie :	# Projet :
Date de la décontamination :	Heure :

Numéro de l'ensemble de verrerie (Train) :

h

Décontamination		Sol. RBS	Eau + Savon	Eau démin.	DHA	HA
Identifier les pièces de verre seulement si elles sont différentes de l'ensemble						
Item (dans l'ordre)	# pièce	Remarques / pièce	2 hrs	3x Rinç.	3x Rinç.	3x Ch.
By pass			/	/	/	/
Cloche femelle			/	/	/	/
Support à filtre en téflon			/	/	/	/
Cloche mâle			/	/	/	/
Réfrigérant	<i>RF</i>		/	/	/	/
	<i>MF</i>		/	/	/	/
	<i>MF</i>		/	/	/	/
Trappe de résine			/	/	/	/
Trappe à condensat			/	/	/	/
<i>Coude Grand L</i>			/	/	/	/
Barboteur Greenburg-Smith			/	/	/	/
Coude			/	/	/	/
Barboteur Std			/	/	/	/
Coude (HAP)			/	/	/	/
Barboteur Std (HAP)			/	/	/	/
Pétri de verre			/	/	/	/
Bouteilles de verre ambré			/	/	/	/
Garnitures (Téflon + Aluminium)			/	/	/	/
Nombre total de pièces	<i>12</i>		Code de décontamination (# Contenant) : <i>JPZ-01-02-2021-COSV12</i>			

Lot des Solvants :
 Dichlorométhane (grade optima) : *137552*
 Hexane (grade optima) : *206350*
 Acétone (grade optima) : *212208*

Commentaires :

Décontaminé par : *JPZ* Date : *02-01-2021* Endroit : *QC*

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : **Incinérateur de Quimper** Date : **2021-04-09** P. Bar (po Hg) : **29,8**

Ville : **Quimper** Sonde N° : **03-19** P. Stat. (po H₂O) : **0,56**

ID point d'émission : **L2** Cp : **0,807** Module N° : **22** C / NC

Diamètre : **53,15"** Buse N° : **205** Ko : **0,981**

Distance avant : **280** Coef : **1,010** Niveau du manomètre : **✓**

Distance après : **220** Distance P.T-B : **✓** Zéro du manomètre : **✓**

Heure	Trav.	Point prélev.	Temps prélev. (min)	ΔP (po H ₂ O)	ΔH (po H ₂ O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pi ³)	Masse molaire			Vaccuum po. Hg	Température			
						Cheminée	Compteur			O ₂ (%v)	CO ₂ (%v)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtre (°F)
8h20	1	20		0,5	0,5	286	69	67	37,20				-5,0	255	245	60	
	2	20		0,5	0,5	285	75	60	49,29				-5,0	248	246	60	
	3	20		0,5	0,5	284	77	71	51,50				-5,0	248	253	60	
	4	20		0,5	0,5	285	77	72	83,71	9,17	9,2	360	-5,0	249	247	60	
	5	20		0,5	0,5	286	78	74	94,40				-5,0	248	253	60	
	6	20		0,5	0,5	287	77	74	106,10				-5,0	251	246	60	
	7	20		0,5	0,5	287	77	74	117,19	8,6	10,3	81	-5,0	252	249	60	
	8	20		0,5	0,5	287	76	73	128,18				-5,0	249	253	60	
	9	20		0,5	0,5	286	76	73	138,89				-5,0	252	246	60	
	10	20		0,5	0,5	286	76	73	149,67				-5,0	255	246	60	
	11	20		0,5	0,5	286	76	73	161,19				-5,0	247	248	60	
	12	20		0,5	0,5	288	76	73	172,68				-5,0	251	252	60	

TDF Initial Débit (pi³/min) : **50,02** Pression (inHg) : **13,0** Volume ini (pi³) : **37,20** Volume fin (pi³) : **37,20** Fuite Pitot (qP) : **✓**

TDF Final Débit (pi³/min) : **50,02** Pression (inHg) : **15,0** Volume ini (pi³) : **179,88** Volume fin (pi³) : **179,88** Volume (pi³) : **0,20**

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

Purge de 10 minutes à l'air ambiant à la fin du test fin : 12:46

TECHNICIEN : **AL**

Client : *Ville Québec* Numéro de projet : *21-6800*
 Source : *Ligne A 2* Numéro de module : *_____* # Essai : *1* # Calsson : *U6*
 Date d'échantillonnage : _____ Date d'assemblage : *8/9/2021* Heure : *7h50*

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	100 mL - H ₂ O déminéralisée	<i>915.7</i>	<i>709.7</i>	
3	Petit Barboteur 2	100 mL - H ₂ O déminéralisée	<i>853.8</i>	<i>662.3</i>	
4	Petit Barboteur 3	100 mL - VIDE	<i>869.2</i>	<i>678.0</i>	
5	Petit Barboteur 4	VIDE	<i>606.9</i>	<i>518.3</i>	
6	Absorbeur d'humidité	GEL DE SILICE	<i>501.8</i>	<i>497.4</i>	
		<i>vide</i>	<i>1887.8</i>	<i>1820.0</i>	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 : *9/9/2021* Heure de récupération : *13h05*
 Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces :
 Conditionnement des contenants de récupération :

Contenant 1 - Récupération des barboteurs

Items	Remarques	Rinçage	Volume (mL)	Niveau de liquide
		Eau		
de la sonde jusqu'au dernier BB	<i>—</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<i>1160mL</i>

Remarques : *_____*

Blanc : 50 mL Eau

Lots des produits utilisés (si applicable)

Produit	# Lot du produit
H ₂ O déminéralisée	

Technicien : *[Signature]*

21-6800 - L2 - Hicleau

Code d'essai :

Document : F EQH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : Inardteur QC
 Ville : Quebec
 ID point d'émission :
 Diamètre :
 Distance avant :
 Distance après :
 Date : 04-09-10
 Sonde N° : 30-20-700-55
 Cp :
 Buse N° :
 Coef :
 # Cold box : V6
 K' :
 Niveau du manomètre : verifié
 Zéro du manomètre :

Heure	Trav.	Point prév. (min)	ΔP (po H ₂ O)	ΔH (po H ₂ O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pl ³)	Masse molaire			Vaccuum po. Hg	Température		
					Cheminée	Compteur			Entrée	Sortie	O ₂ (%v)		CO ₂ (%v)	CO (ppmv)	Sonde (°F)
8h35	1	20		0.5	287	70	70	10.56				-12	253	255	
	2			0.5	284	71	71	19.32				-9	253	257	
	3			0.5	284	72	72	30.19				-9	251	260	
	4			0.5	287	74	74	48.77				-9	280	260	
	5			0.5	290	75	75	52.12				-9	255	262	
	6			0.5	286	76	76	65.46				-9	280	263	
	7			0.5	286	76	76	77.88				-10	249	247	
	8			0.5	286	79	79	89.01				-10	254	255	
	9			0.5	282	79	79	113.08				-9	254	255	
	10			0.5	287	79	79	121.68				-9	255	249	
	11			0.5	288	78	78	133.09				-9	255	253	
12h39	12			0.5	288	78	78	147.62				-9	249	256	

TDF Initial Débit (pl³/min) : < 0.02 Pression (inhg) :
 TDF Final Débit (pl³/min) : 15 Pression (inhg) : 15 Volume ini (pl³) : 453.87 Volume fin (pl³) : 453.07 Volume (pl³) :
 REMARQUES : O₂/CO₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.
8h45 arrêt 8h47 Arrêt
Purge 10min debut 12h45
fin 12h55

TECHNICIEN : FOU

Client : <i>Ville de Québec</i>		Numéro de projet : <i>21-6800</i>	
Source : <i>Libra 2</i>	Numéro de module : <i>/</i>	# Essai : <i>2</i>	# Caisson : <i>V6</i>
Date d'échantillonnage :		Date d'assemblage : <i>9/9/2021</i>	Heure : <i>13h00</i>

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	<i>100</i> 15 mL - H ₂ O déminéralisée	<i>955,8</i>	<i>713,5</i>	
3	Petit Barboteur 2	<i>100</i> 15 mL - H ₂ O déminéralisée	<i>923,8</i>	<i>662,7</i>	
4	Petit Barboteur 3	<i>100</i> VIDE	<i>926,2</i>	<i>675,2</i>	
5	Petit Barboteur 4	VIDE	<i>520,3</i>	<i>518,1</i>	
6	Absorbeur d'humidité	GEL DE SILICE	<i>1763,4</i>	<i>1723,3</i>	
<i>vide</i>			<i>498,9</i>	<i>497,1</i>	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 BB ()	Température compteur ()	Volume Compteur (L)

Récupération finale

Date de récupération : <i>10/9/2021</i>	Heure de récupération : <i>14h00</i>
Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces :	<input checked="" type="checkbox"/>
Conditionnement des contenants de récupération :	<input checked="" type="checkbox"/>

Contenant 1 - Récupération des barboteurs

Items	Remarques	Rinçage	Volume (mL)	Niveau de liquide
		Eau		
de la sonde jusqu'au dernier BB	<i>/</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<i>1260ml</i>

Remarques : */*

Blanc : 50 mL Eau

Lots des produits utilisés (si applicable)

Produit	# Lot du produit
H ₂ O déminéralisée	

Technicien : *[Signature]*

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : Stn. Ville Quebec
 Ville : Quebec
 ID point d'émission : L2
 Diamètre : 53,15
 Distance avant :
 Distance après :

Date : 13.09.2021
 P. Bar (po Hg) : 30,0
 P. Stat. (po H₂O) : 0,56
 Module N° : 12
 C / NC
 Kc : 0,989
 Ko : 0,905
 Niveau du manomètre : ✓
 Zéro du manomètre : ✓

Cheminée : ✓
 Coef : ✓

Heure	Trav.	Point prélev. (min)	AP (po H ₂ O)	ΔH (po H ₂ O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pi ³)	Masse molaire			Vaccum po. Hg	Température		
					Cheminée	Compteur			Entrée	Sortie	O ₂ (%av)		CO ₂ (%av)	CO (ppmv)	Sonde (°F)
10h42	1	20	✓	0,50	291	78	76	91,56				-4			
	2			0,50	291	80	78	101,97							
	3			0,50	292	82	79	108,25							
	4			0,50	291	83	80	122,46							
	5			0,50	292	84	81	139,72							
	6			0,50	292	84	81	142,03							
	7			0,50	292	84	82	153,32							
	8			0,50	292	84	82	163,80							
13h35	13			0,50	292	84	82	173,83							
	10			0,50	292	84	82	182,04							
	11			0,50	291	84	82	194,47							
	12			0,50	291	84	82	204,68							
14h48	12			0,50	292	84	82	214,95							

TDF Initial Débit (pi³/min) : 50,02 Pression (inhg) : -15 Volume Inl (pi³) : 91,34 Volume fin (pi³) : 91,56 Fuite Pitot (AP) : OK
 TDF Final Débit (pi³/min) : 50,02 Pression (inhg) : -15 Volume Inl (pi³) : 120,36 Volume fin (pi³) : 120,56

REMARQUES : O₂/CO₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.
changement Gel de Silice
Purge 10min → fin à 14h57

TECHNICIEN : YL

Client : Ville d'Albe Numéro de projet : 21-6800
 Source : Liane 2 Numéro de module : # Essai : 3 # Caisson : V6
 Date d'échantillonnage : Date d'assemblage : 10/10/2021 Heure : 11h00

Préparation - Volume d'eau recueilli

ITEM #	PIÈCE	CONTENU	POIDS		Aires -TOTAL
			APRÈS	AVANT	
1	Laine de verre	À l'entrée de la sonde			883,4
2	Petit Barboteur 1	100 ml - H ₂ O déminéralisée	965,5	712,0	656,2
3	Petit Barboteur 2	100 ml - H ₂ O déminéralisée	981,5	654,2	832,0
4	Petit Barboteur 3	100ml VIDE	682,0	670,5	563,5
5	Petit Barboteur 4	VIDE	875,5	517,9	497,8
6	Absorbeur d'humidité	GEL DE SILICE	555,6	1791,6	1775,3
<u>Vine</u>			<u>154,5</u>	<u>492,1</u>	<u>TOTAL 1700,7</u>

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 : 13/9/2021 Heure de récupération : 15h50 16h00
 Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces : ✓
 Conditionnement des contenants de récupération : ✓

Contenant 1 - Récupération des barboteurs

Items	Remarques	Rinçage	Volume (mL)	Niveau de liquide
		Eau		
de la sonde jusqu'au dernier BB	—	✓	<u>1040ml</u>	✓

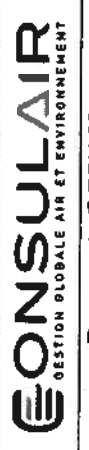
Remarques :

Blanc : 50 mL Eau

Lots des produits utilisés (si applicable)

Produit	# Lot du produit
H ₂ O déminéralisée	

Technicien :

 GESTION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT		Formulaire « Données de prélèvement manuel »										Code d'essai : FE-NE-EI							
Document : F ECH 09		Révision N° : 9										Page : 1 de 1							
Usine : IN-VQ Ville : Quebec		Date : 08-09-2021		P. Bar (po Hg) :		P. Stat. (po H ₂ O) :		Module N° : 22		C / (NC)		# Cold box : 02							
ID point d'émission : 42		Sonde N° : 0785		Kc : 0,981		Niveau du manomètre : <input checked="" type="checkbox"/>		Zéro du manomètre : <input checked="" type="checkbox"/>		K : <input checked="" type="checkbox"/>									
Diamètre :		Cp : 04-04		Ko : 11010		Niveau du manomètre : <input checked="" type="checkbox"/>		Zéro du manomètre : <input checked="" type="checkbox"/>		K : <input checked="" type="checkbox"/>									
Distance avant :		Busa N° : 3-218-3		Distance P-T-B :		Niveau du manomètre : <input checked="" type="checkbox"/>		Zéro du manomètre : <input checked="" type="checkbox"/>		K : <input checked="" type="checkbox"/>									
Distance après :		Coef : 92014		Distance P-T-B :		Niveau du manomètre : <input checked="" type="checkbox"/>		Zéro du manomètre : <input checked="" type="checkbox"/>		K : <input checked="" type="checkbox"/>									
Heure	Trav.	Point prélév. (min)	Temps prélév. (min)	ΔP (po H ₂ O)	ΔH (po H ₂ O)	Températures (°F)		Compteur		Orifice	Volume Prélevé (pl ³)	Masse molaire			Vaccum po. Hg	Température			
						Cheminée	Sortie	Entrée	Sortie			O ₂ (%v)	CO ₂ (%v)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtre (°F)
2048	1	1	5	1,35	0,72	291	69	67	67	67	24,79								
		1		1,40	0,75	292	69	64	64	64	28,19								
		2		1,40	0,76	292	73	73	73	73	91,71								
		2		1,20	0,65	292	74	69	69	69	95,16								
		3		1,25	0,67	292	74	69	69	69	98,44								
		3		1,10	0,57	297	74	69	69	69	101,79								
		4		1,50	0,81	291	75	70	70	70	104,28								
		4		1,40	0,76	291	76	70	70	70	109,29								
		5		1,15	0,62	291	76	70	70	70	111,79								
		5		1,20	0,65	291	77	72	72	72	115,12								
		6		1,10	0,60	291	75	72	72	72	118,26								
		6		0,96	0,52	287	76	72	72	72	121,31								
		7		0,97	0,53	288	76	72	72	72	124,21								
		7		0,91	0,50	287	76	72	72	72	127,15								
		8		1,10	0,60	287	76	72	72	72	130,20								
		8		1,20	0,65	287	76	72	72	72	133,33								
		9		1,15	0,65	285	77	72	72	72	137,59								
		9		1,15	0,63	285	77	72	72	72	142,69								
		10		1,10	0,60	285	77	72	72	72	145,80								
		10		1,20	0,65	285	77	72	72	72	149,04								
		10		1,20	0,65	288	78	73	73	73	152,19								
		11		1,10	0,60	285	78	74	74	74	155,25								
		11		1,10	0,61	286	79	74	74	74	158,40								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	161,50								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	164,60								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	167,70								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	170,80								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	173,90								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	177,00								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	180,10								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	183,20								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	186,30								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	189,40								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	192,50								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	195,60								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	198,70								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	201,80								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	204,90								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	208,00								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	211,10								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	214,20								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	217,30								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	220,40								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	223,50								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	226,60								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	229,70								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	232,80								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	235,90								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	239,00								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	242,10								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	245,20								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	248,30								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	251,40								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	254,50								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	257,60								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	260,70								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	263,80								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	266,90								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	270,00								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	273,10								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	276,20								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	279,30								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	282,40								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	285,50								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	288,60								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	291,70								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	294,80								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	297,90								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	301,00								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	304,10								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	307,20								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	310,30								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	313,40								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	316,50								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	319,60								
		12		1,10	0,61	286	79	74	74	74	322,70								
		12		1,															

112

page 0



Formulaire

« Données de prélèvement manuel »

Code d'essai : **F2-NE-E1**

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : **TA-VQ**
 Ville : **Quebec**
 ID point d'émission : **E2**
 Diamètre :
 Distance avant :
 Distance après :

Date : **08-09-2021**
 Sonde N° : **0785**
 Cp : **04-04**
 Buse N° : **B-218-3**
 Coef : **0.2214**

P. Bar (po Hg):
 P. Stat. (po H₂O):
 Module N° : **28**
 Kc : **0.981**
 Ko : **1.010**
 Distance P-T-B :

Cold box : **02**
 K :
 Niveau du manomètre :
 Zéro du manomètre :

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			Vacuum po. Hg	Température			
						Cheminée	Compteur			O ₂ (%v)	CO ₂ (%v)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtre (°F)
12:59	2	1	05	0.68	0.37	289	80	79	79	163.64			-6	248	256	63	
				0.68	0.37	289	80	79	79	166.25			-6	248	256		
				0.73	0.40	291	81	78	78	167.71			-6	248	256		
				0.73	0.40	290	81	78	78	170.25			-5	250	258		
				0.95	0.52	289	80	78	79	173.00			-5	250	258		
				0.90	0.49	291	81	78	78	175.95			-5	250	258		
				0.90	0.49	291	80	78	78	178.90			-6	249	251		
				0.90	0.40	291	80	78	78	181.82			-7	252	254		
				1.10	0.60	290	80	78	78	184.80			-7	252	254		
				1.10	0.55	290	80	78	78	187.60			-7	252	254		
				1.00	0.60	288	80	78	78	190.67			-7	252	254		
				1.10	0.66	289	80	76	76	193.88			-7	248	254		
				1.20	0.60	289	78	76	76	196.94			-7	248	254		
				1.10	0.60	287	77	75	75	199.95			-8	248	254		
				1.10	0.60	287	77	75	75	203.18			-8	253	254		
				1.10	0.60	287	77	75	75	206.38			-9	248	255		
				1.10	0.60	287	77	75	75	209.60			-9	248	255		
				1.10	0.74	286	77	75	75	213.70			-19	248	254		
				1.30	0.80	288	77	75	75	215.79			-19	248	254		
				1.30	0.71	288	77	75	75	218.94			-9	248	254		
				1.40	0.80	288	77	75	75	222.32			-9	248	254		
				1.45	0.80	288	77	75	75	225.185			-9	248	254		
				1.50	0.87	288	77	75	75	229.40			-9	249	253		
				1.55	0.71	288	77	75	75	232.80							
				2.00	0.71	286	77	75	75	236.35							

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

REMARQUES : **O₂CO₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.**

TECHNICIEN : **FOU**

 <small>CONSULTATION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT</small>	Formulaire « Détermination des métaux »	CODE D'ESSAI : 23-EI-MF
	Document : F ECH 12	Révision N° : 11

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

Compagnie : <i>ville Quebec</i>	Projet : <i>21-</i>	# du filtre:
Source : <i>ligne #3</i>	Essai : <i>1</i>	# Cold Box: <i>US</i>
Échantillonnée le :	Date de l'assemblage : <i>7/9/2001</i>	Heure : <i>12h15</i>

Décontamination avant essai de la buse et de la sonde

Item	Remarques	Brosser acétone	Rincer 3x HNO ₃ 10 %	Rincer 3x eau 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 eau démin.	Rincer 3x Acétone
du by-pass au barboteur 6	<i>en l'abandonner</i>	X	✓	✓	✓
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)	858.1	520.0	
2	Barboteur 2 - GS mod	HNO ₃ 5% / H ₂ O ₂ 10% (100 ml)	850.8	665.4	
3	Barboteur 3 - GS	HNO ₃ 5% / H ₂ O ₂ 10% (100 ml)	852.0	634.9	
4	Barboteur 4 - GS mod	VIDE	494.3	452.6	
5	Barboteur 5 - GS mod	KMnO ₄ 4% / H ₂ SO ₄ 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	710.3	701.3	
6	Barboteur 6 - GS mod	KMnO ₄ 4% / H ₂ SO ₄ 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	610.5	611.1	
7	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	2047.0	1969.0	
TOTAL :					

Particules totales (g)

# FILTRE QUARTZ	POIDS (g)	REMARQUES
<i>023-65-41</i>	<i>0.5123</i>	

Lots des produits utilisés

Produits	# LOT
Acétone ACS	
Solution d'acide nitrique (HNO ₃) 10%	
Solution d'acide nitrique (HNO ₃) 0.1N	
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 : 9/9/2021	Heure de récupération : 7h20
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"/>	1020 mL

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"/>	135 mL

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"/>	400 mL

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"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	230 mL

Remarques :
Blancs :

100 mL Acétone	
300 mL HNO ₃ 0,1N	
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	
Filtere 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 :



Document : F ECH 11

Révision N° : 6

Page : 1 de 1

Partie B : Décontamination initiale Barboteurs - Métaux USEPA 29

Compagnie : _____ # du Cold box : VS

Source : _____ # du filtre : _____

Échantillonnée le : _____ Date décontamination : _____ Heure : _____

Identification des pièces seulement si nécessaire.

Décontamination		Rincage Eau	Eau + Savon	Eau	Rincer H ₂ O démin.	Trempier HNO ₃ 10 %	Rincer H ₂ O démin.	Rincer Acétone
Item (dans l'ordre)	#	Remarques						
S (bas cloche - barb.)			1 x	3 x	3 x	4 hres	3 x	3 x
Barboteur 1			-	-	-	-	-	-
Barboteur 2			-	-	-	-	-	-
Barboteur 3			-	-	-	-	-	-
Barboteur 4 (si applicable)			-	-	-	-	-	-
Barboteur 5 (si Hg)			-	-	-	-	-	-
Barboteur 6 (si Hg)			-	-	-	-	-	-
Coudes (5 ou...)			-	-	-	-	-	-

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

N.B. Joint d'étanchéité à réaliser avec du tape de téflon si absence de O-ring

Commentaires : # Acétone: 24473

Décontaminé par : JFZ

Date : 02-09-2021

Endroit : 00

Page 1

Formulaire
« Données de prélèvement manuel »

Code d'essai : **L2-ME-E2**

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : **Incinerateur VDA**
 Ville : **Quebec**
 ID point d'émission : **L2**
 Diamètre : **53,15"**
 Distance avant : **280**
 Distance après : **220**

Date : **2021-09-09**
 P. Bar (po Hg) : **29,80**
 P. Stat. (po H₂O) : **0,56**
 Module N° : **22**
 Kc : **0,981**
 Ko : **1,010**
 Distance P-T-B : **✓**

Sonde N° : **04-04**
 Cp : **0,785**
 Buse N° : **B-218-5**
 Coef : **0,2173**

Heure	Trav.	Point prélev.	Temps prélev. (min)	ΔP (po H ₂ O)	ΔH (po H ₂ O)	Températures (°F)		Orifice	Masse molaire			Vaccuum po. Hg	Température		
						Cheminée	Compteur		Sortie	O ₂ (%v)	CO ₂ (%v)		CO (ppmv)	Sonde (°F)	Sortie (°F)
15h23	1	9	5	0,08	0,34	283	73	71				-4,0	248	256	61
		9	5	0,76	0,39	283	74	72				-4,0	255	259	61
		9	5	0,65	0,33	283	74	71				-4,0	249	252	61
		9	5	0,63	0,32	283	74	71				-4,0	250	246	60
		9	5	0,72	0,36	283	75	72				-4,0	251	254	59
		9	5	0,65	0,31	283	75	72				-4,0	253	250	60
		9	5	0,63	0,32	281	75	71				-4,0	248	258	60
		7	5	0,94	0,50	283	76	72				-4,0	251	257	61
		7	5	0,53	0,27	283	76	72				-5,0	245	257	58
		7	5	0,28	0,20	283	76	72				-9,0	248	258	58
		7	5	0,25	0,20	285	76	72				-4,0	250	249	59
		7	5	0,44	0,25	283	76	72				-3,0	251	252	59
		7	5	0,35	0,18	287	76	73				-2,0	252	251	59
		7	5	0,30	0,18	285	76	73				-2,0	248	251	60
		7	5	0,40	0,20	284	77	73				-2,0	248	258	60
		7	5	0,68	0,23	283	77	73				-2,0	254	251	60
		7	5	0,40	0,20	287	78	73				-2,0	250	250	60
		7	5	0,29	0,15	285	78	74				-2,0	250	263	62
		7	5	0,44	0,22	284	79	75				-2,0	250	263	62
		7	5	0,35	0,18	283	79	75				-2,0	249	251	62
		7	5	0,37	0,19	283	80	75				-2,0	254	252	62
		7	5	0,35	0,18	283	80	75				-2,0	254	263	63
		7	5	0,27	0,14	283	80	72				-2,0	251	249	63

TDF Initial Débit (pl³/min) : **5002** Pression (inHg) : **-15,0** Volume ini (pl³) : **79,00** Volume fin (pl³) : **79,03** Fuite Pitot (AP) : **✓**

TDF Final Débit (pl³/min) : **5002** Pression (inHg) : **-15,0** Volume ini (pl³) : **79,55** Volume fin (pl³) : **79,50**

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

*** 15h27 : probleme de procédé pause du test**
~~15h27~~ **16h02 : Pause**

TECHNICIEN : **AI**

CONSULAIR
GESTION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT

Document : F ECH 09

Formulaire
« Données de prélèvement manuel »

Code d'essai : L2-ME-E2

Usine : Inspiratone VDA
 Ville : Quebec
 ID point d'émission : L2
 Diamètre : 53,15"
 Distance avant : >80
 Distance après : >20

Date : 2021-09-09
 Révision N° : 9
 Page : 1 de 1

Sonde N° : 04-04
 Cp : 0,785
 Buse N° : 3-218-5-B-250-2
 Coef : 0,2173
 Niveau du manomètre : V
 Zéro du manomètre : V

Heure	Trav.	Point prélev. (min)	ΔP (po H ₂ O)	ΔH (po H ₂ O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pl ³)	Masse molaire			Vaccuum po. Hg	Température		
					Cheminée	Compteur			Entrée	Sortie	O ₂ (%v)		CO ₂ (%v)	CO (ppmv)	Sonde (°F)
17h50	2	10	0,161	0,56	282	76	76	30,21				-5	240	256	60
		5	0,50	0,46	276	75	75	33,26				-5	250	253	60
		5	0,83	0,75	282	73	73	36,06				-5	249	260	60
		5	0,78	0,71	283	75	75	39,50				-6	244	258	61
		5	0,67	0,61	283	75	75	42,94				-5	251	251	61
		5	0,67	0,64	283	75	75	46,40				-7	248	250	61
		5	0,63	0,57	283	77	74	53,90				-7	248	250	61
		5	0,75	0,66	284	73	74	56,55				-7	252	256	61
		7	0,61	0,76	285	76	74	59,83				-7	248	255	61
		7	0,84	0,76	286	76	73	63,31				-7	248	253	61
		7	0,84	0,76	286	76	73	66,79				-7	249	258	61
		7	0,84	0,76	286	76	73	70,20				-7	251	259	61
		7	0,76	0,68	286	76	73	73,67				-7	253	257	62
		7	0,81	0,73	287	76	73	77,11				-8	248	253	62
		7	1,00	0,90	287	76	73	80,87				-8	247	256	62
		7	0,98	0,83	287	76	73	84,56				-10	250	255	62
		7	0,74	0,67	285	76	73	88,00				-10	252	255	62
		7	0,70	0,63	284	75	73	91,36				-9	249	255	62
		7	0,67	0,61	284	76	73	94,55				-9	252	248	62
		7	0,68	0,56	283	76	73	97,62				-7	252	247	60
		7	0,62	0,57	283	76	73	100,67				-6	252	262	60
		7	0,88	0,83	283	76	73	103,66				-6	248	244	60
		7	0,67	0,61	283	76	73	106,80				-9	253	249	60
		7	0,65	0,59	284	76	73	109,99				-7	258	257	60

TDF Initial Débit (pl³/min) : 60,02 Pression (inHg) : -15,0 Volume Ini (pl³) : 30,05 Volume fin (pl³) : 30,21 Fuite Pitot (ΔP) : ✓
 TDF Final Débit (pl³/min) : 60,02 Pression (inHg) : -15,0 Volume Ini (pl³) : 30,05 Volume fin (pl³) : 30,21
 REMARQUES : O₂/CO₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

Probleme avec ordinateur pendant l'essai

TECHNICIEN : AL

 Document : F ECH 12	Formulaire « Détermination des métaux »	CODE D'ESSAI : L2-E2-ME
	Révision N° : 11	Page : 1 de 2

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

Compagnie : Ville de Léves	Projet : 21-6800	# du filtre:
Source : LIANE #2	Essai : 2	# Cold Box: V5
Échantillonnée le :	Date de l'assemblage : 9/9/2021	Heure : 8h35

Décontamination avant essai de la buse et de la sonde

Item	Remarques	Brosser acétone	Rincer 3x HNO ₃ 10 %	Rincer 3x eau démin.	Rincer 3x Acétone
Buse et liner de verre		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Vérification de la buse et sondes d'échantillonnage à conserver :				OUI	NON

Décontamination avant essai du train

Item	Remarques	Brosser acétone (si nécessaires)	Rincer 3x HNO ₃ 10 %	Rincer 3x eau démin.	Rincer 3x Acétone
du by-pass au barboteur 6		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
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)	861.1	521.2	
2	Barboteur 2 - GS mod	HNO ₃ 5% / H ₂ O ₂ 10% (100 ml)	861.4	665.4	
3	Barboteur 3 - GS	HNO ₃ 5% / H ₂ O ₂ 10% (100 ml)	682.4	641.5	
4	Barboteur 4 - GS mod	VIDE	453.0	453.0	
5	Barboteur 5 - GS mod	KMnO ₄ 4% / H ₂ SO ₄ 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	699.4	700.4	
6	Barboteur 6 - GS mod	KMnO ₄ 4% / H ₂ SO ₄ 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	611.2	612.1	
7	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	2051.7	2004.5	
TOTAL :					


Particules totales (g)

# FILTRE QUARTZ	POIDS (g)	REMARQUES
Q25 65-44	0,5131	

Lots des produits utilisés

Produits	# LOT
Acétone ACS	
Solution d'acide nitrique (HNO ₃) 10%	
Solution d'acide nitrique (HNO ₃) 0.1N	
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 :	10/9/2021	Heure de récupération :	10h00
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)	—	✓	✓	870 mL

Contenant 5 - Récupération barboteurs 4 seul

Items	Remarques	Rincer 100 ml HNO ₃ 0,1N	Niveau	Volume (mL)
barboteur 4	—	✓	✓	95 mL

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)	—	✓	✓	✓	405 mL

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	—	✓	✓	230 mL

Remarques :
Blancs :

100 mL Acétone	
300 mL HNO ₃ 0,1N	
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 :



1/2

Code d'essai : **21-6800**
L2-ME-E3

Page : 1 de 1

Usine : **Incinerateur VDA**
Ville : **Quebec**

Date : **2021-09-10**

Revision N° : **9**

ID point d'émission : **L2**

Sonde N° : **04-04**

Diamètre : **53,15"**

Distance avant : **> 80**

Distance après : **> 20**

Module N° : **22**

Kc : **0.981**

Ko : **1.010**

Distance P-T-B : **V**

Cold box : **V-5**

K : **0.71**

Niveau du manomètre : **V**

Zéro du manomètre : **V**

Heure	Trav.	Point prélev. (min)	ΔP (po H ₂ O)	ΔH (po H ₂ O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pl)	Masse molaire			Vaccuum po. Hg	Température		
					Cheminée	Compteur			Entrée	Sortie	O ₂ (%v)		CO ₂ (%v)	CO (ppmv)	Sonde (°F)
14h22	1	10	1.00	0.50	288	74	73	54.36				-6.0	251	260	60
		10	1.00	0.56	286	74	73	57.20				-6.0	247	253	60
		9	1.10	0.56	283	74	71	60.20				-6.0	250	256	60
		9	1.10	0.56	286	73	72	63.20				-6.0	254	249	60
		9	1.10	0.56	286	76	72	66.18				-6.0	244	236	60
		8	1.00	0.51	280	75	73	72.01				-6.0	249	246	60
		8	1.10	0.56	286	75	73	75.08				-6.0	247	246	60
		8	1.20	0.61	288	76	73	78.19				-6.0	253	255	60
		7	1.10	0.56	288	76	73	81.17				-6.0	254	247	60
		7	1.10	0.56	286	75	73	84.20				-6.0	249	249	60
		6	1.20	0.60	289	76	73	87.33				-6.0	244	260	60
		6	1.10	0.55	289	75	73	90.38				-6.0	249	253	60
		6	1.00	0.51	279	75	73	93.52				-6.0	250	258	60
		6	0.94	0.47	289	75	73	96.48				-5.0	253	250	59
		5	1.30	0.65	291	75	73	99.31				-5.0	253	247	60
		5	1.30	0.65	289	74	72	102.23				-5.0	250	252	60
		4	1.00	0.50	289	76	73	105.00				-5.0	248	247	60
		4	0.99	0.49	288	76	73	107.95				-5.0	250	258	60
		3	0.94	0.50	288	76	72	110.77				-5.0	253	248	60
		3	1.00	0.50	288	76	72	113.60				-5.0	247	255	60
		3	1.00	0.50	288	77	72	116.44				-5.0	253	258	60
		2	1.20	0.60	290	77	73	119.51				-5.0	250	246	60
		2	1.00	0.50	288	77	73	122.41				-5.0	254	253	60
		2	1.20	0.60	289	77	74	125.48				-7.0	251	260	60

TDF Initial Débit (pl³/min) : **~ 5** Pression (inHg) : **~ 5** Volume ini (pl³) : **~ 5** Volume fin (pl³) : **~ 5** Fuite Pitot (ΔP) :

TDF Final Débit (pl³/min) : **~ 5** Pression (inHg) : **~ 5** Volume ini (pl³) : **~ 5** Volume fin (pl³) : **~ 5**

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

2/2

CONSULAIR GESTION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT		Formulaire « Données de prélèvement manuel »				Code d'essai : 21-6800 L2-ME-E3										
Document : F ECH 09		Révision N° : 9				Page : 1 de 1										
Usine : Engineratoire VPO		Date : 2021-09-10		P. Bar (po Hg) : 29.70		# Cold box : V-5										
Ville : Quebec		Sonde N° : 04-04		P. Stat. (po H ₂ O) : 0.60		K : 0.71										
ID point d'émission : L2		Cp : 0.785		Module N° : 22		Niveau du manomètre : ✓										
Diamètre : 53.15		Buse N° : B-258-6		Kc : 0.981		Zéro du manomètre : ✓										
Distance avant : 2.80		Coef : 0.273		Ko : 1.010												
Distance après : 2.20				Distance P.T.-B. : ✓												
Heure	Trav.	Point prélev.	Temps (min)	ΔP (po H ₂ O)	ΔH (po H ₂ O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pl)	Masse molaire			Vaccum po. Hg	Température		
						Cheminée	Compteur			Entrée	Sortie	O ₂ (%v)		CO ₂ (%v)	CO (ppmv)	Sonde (°F)
16h48	2	10	5	1.20	0.60	289	73	73	25.53			-7.0	244	251	55	
16h50	2	10	5	1.16	0.56	288	73	73	31.92			-7.0	252	254	58	
16h52	2	10	5	1.00	0.50	288	73	73	34.92			-7.0	247	252	58	
16h54	2	10	5	0.99	0.50	287	73	73	37.83			-7.0	248	262	58	
16h56	2	10	5	0.86	0.44	286	73	73	40.56			-6.0	244	250	58	
16h58	2	10	5	1.16	0.55	287	71	71	43.53			-6.0	250	257	58	
17h00	2	10	5	0.89	0.45	287	72	72	46.29			-6.0	250	250	59	
17h02	2	10	5	1.00	0.51	287	73	73	49.16			-6.0	250	250	59	
17h04	2	10	5	0.93	0.47	288	74	74	51.98			-6.0	249	250	59	
17h06	2	10	5	0.96	0.48	290	74	74	54.49			-6.0	247	258	60	
17h08	2	10	5	1.09	0.50	291	74	74	57.60			-6.0	253	251	60	
17h10	2	10	5	0.96	0.48	291	74	74	60.53			-6.0	253	251	60	
17h12	2	10	5	0.62	0.31	291	74	74	62.81			-6.0	251	270	60	
17h14	2	10	5	0.98	0.48	294	75	75	65.52			-6.0	247	257	60	
17h16	2	10	5	0.88	0.44	293	75	75	68.24			-6.0	251	258	61	
17h18	2	10	5	0.71	0.30	292	75	75	70.68			-6.0	247	247	61	
17h20	2	10	5	0.61	0.31	290	75	75	72.97			-5.0	250	247	61	
17h22	2	10	5	0.51	0.26	286	76	76	75.23			-5.0	253	247	61	
17h24	2	10	5	0.44	0.22	288	76	76	77.33			-4.0	249	257	61	
17h26	2	10	5	0.43	0.22	288	76	76	79.24			-4.0	248	250	61	
17h28	2	10	5	0.48	0.24	288	76	76	81.20			-4.0	248	252	61	
17h30	2	10	5	0.53	0.27	289	77	77	83.16			-4.0	253	247	60	
17h32	2	10	5	0.52	0.26	290	77	77	85.20			-4.0	250	253	60	
17h34	2	10	5	0.52	0.26	290	77	77	87.20			-4.0	248	243	60	

TDF Initial Débit (pl³/min) : **✓** Pression (inhg) : **15** Volume fin (pl³) : **87.20** Fuite Pilot (AP) : **✓**

TDF Final Débit (pl³/min) : **87.20** Pression (inhg) : **15** Volume ini (pl³) : **25.53** Volume (pl³) : **61.67**

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

TECHNICIEN : **AL**

CONSULAIR <small>GESTION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT</small>	Formulaire « Détermination des métaux »	CODE D'ESSAI : L2-E3-ME
	Document : F ECH 12	Révision N° : 11

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

Compagnie : Ville d'Ushuaia	Projet : 21-6800	# du filtre: —
Source : LIGNE 2	Essai : 3	# Cold Box: 15
Échantillonnée le :	Date de l'assemblage : 10/9/2021	Heure : 11h15

Décontamination avant essai de la buse et de la sonde

Item	Remarques	Brosser acétone	Rincer 3x HNO ₃ 10 %	Rincer 3x eau démin.	Rincer 3x Acétone
Buse et liner de verre		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
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 eau démin.	Rincer 3x Acétone
du by-pass au barboteur 6		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
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)	914,3	521,1	
2	Barboteur 2 - GS mod	HNO ₃ 5% / H ₂ O ₂ 10% (100 ml)	931,5	664,9	
3	Barboteur 3 - GS	HNO ₃ 5% / H ₂ O ₂ 10% (100 ml)	754,7	641,0	
4	Barboteur 4 - GS mod	VIDE	451,0	452,5	
5	Barboteur 5 - GS mod	KMnO ₄ 4% / H ₂ SO ₄ 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	698,2	700,5	
6	Barboteur 6 - GS mod	KMnO ₄ 4% / H ₂ SO ₄ 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	612,5	617,3	
7	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	2018,3	1972,6	
TOTAL :					

Particules totales (g)

# FILTRE QUARTZ	POIDS (g)	REMARQUES
22-66-03	0,5101	

Lots des produits utilisés

Produits	# LOT
Acétone ACS	
Solution d'acide nitrique (HNO ₃) 10%	
Solution d'acide nitrique (HNO ₃) 0.1N	
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 :	13/9/2021	Heure de récupération :	11h45
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"/>	1060 mL

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 mL

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"/>	400 mL

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"/>	235 mL

Remarques :
Blancs :

100 mL Acétone		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 HNO ₃ 0,1N		
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		

Technicien :

Document: F ECH 09

Révision N°: 9

Page: 1 de 2

Usine : Incinerateur
 Ville : Quebec
 ID point d'émission : L2
 Diamètre : 53,15
 Distance avant :
 Distance après :
 Date : 2021-09-08
 Sonde N° : C2-PH2.5 May 55
 Cp : 0,740
 Buse N° : C-3-PH2.5 #5
 Coef : 0,1856
 # Cold box :
 K : 0,201 0,30
 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 (pi ³)	Masse molaire			Vaccuum po. Hg	Température		Trappe/Filtre (°F)	
						Entrée	Sortie	Compteur	O ₂ (%v)			CO ₂ (%v)	CO (ppmv)	Filtre (°F)		Sortie (°F)			
1623	1	1	4,25	0,80	0,15	289	289	71	67	67	317,27	10	9	0	-3	247	245	58	64
	1	1	4,5	0,82		289	289	72	67	67	318,55				-3	247	245	58	64
	1	1	4,5	0,81		289	289	72	67	67	319,90				-3	247	245	58	64
	1	1	4,25	0,79		289	289	72	67	67	321,27				-3	245	246	58	67
	2	2	4,25	0,80		290	290	74	69	69	322,54				-3	245	240	58	66
	2	2	4,5	0,86		289	289	74	69	69	323,83				-3	247	244	58	66
	2	2	4,5	0,90		289	289	75	69	69	325,20				-3	244	242	62	66
	3	3	4,5	0,81		290	290	75	70	70	326,56				-3	246	245	58	64
	3	3	4,25	0,78		289	289	75	70	70	327,90				-3	247	242	58	63
	3	3	4,26	0,80		289	289	76	70	70	329,19				-3	246	243	68	63
	4	4	4	0,70		290	290	76	71	71	330,48				-3	245	242	68	64
	4	4	4	0,70		290	290	76	71	71	331,70				-3	246	246	58	64
	4	4	4	0,67		290	290	76	71	71	332,90				-3	246	245	58	63
	5	5	4,5	0,82		290	290	76	71	71	334,12				-3	246	241	58	63
	5	5	4,5	0,87		290	290	77	72	72	335,47				-3	241	243	59	64
	5	5	4,5	0,84		290	290	77	72	72	336,87				-3	244	246	61	62
	6	6	4,25	0,77		290	290	77	72	72	338,23				-3	244	243	58	64
	6	6	4,5	0,81		290	290	77	73	73	339,50				-3	245	243	58	64
	6	6	4,25	0,77		290	290	78	73	73	340,86				-3	245	243	58	64
	7	7	4,5	0,90		290	290	78	73	73	342,16				-3	246	243	58	64
	7	7	4,5	0,90		289	289	78	73	73	343,55				-3	251	242	58	64
	7	7	4,75	1,00		290	290	78	73	73	344,95				-3	251	247	58	64
	7	7	4,75	0,94		290	290	78	73	73	346,38				-3	251	247	58	64
1120	7	7	4,75	0,95		290	290	78	74	74	347,84				-3	247	241	58	64
											349,29				-3	246	240	58	65

TDF Initial Débit (pi³/min): 40,02 Pression (inhg): -15 Volume ini (pi³): 317,06 Fuite Pitot (AP):
 TDF Final Débit (pi³/min):
 Pression (inhg):
 Volume fin (pi³): 317,27 Volume (pi³):
 Volume fin (pi³):

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

TECHNICIEN : S-SJ

2/2



Formulaire

« Données de prélèvement manuel »

21-6800-L2PH2.5cond-E1

Code d'essai :

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 2 de 2

Usine : Incinerateur
 Ville : Quebec
 ID point d'émission : L2
 Diamètre : 53,15
 Distance avant :
 Distance après :
 Date : 2021-09-08
 Sonde N° : C2 PH2.5 Moy 55
 Cp : 0,740
 Buse N° : C3 - PH2.5 #4
 Coef : 0,1849
 P. Bar (po Hg) : 29,80
 P. Stat. (po H₂O) : 0,65
 Module N° : 9 C / NC
 Kc : 1,001
 Ko : 1,024
 Distance P-T-B : OK
 # Cold box :
 K : 0,20
 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	Température (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pi ³)	Masse molaire			Vaccuum po. Hg	Température		
						Entrée	Sortie		Entrée	Sortie			O ₂ (%)	CO ₂ (%)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)
12h36	2	1	4,75	1,00	0,15	288	76	288	76	76	76	349,30	-3	246	240	58	65		
		1	5	1,10	1	288	76	288	76	76	76	350,74	-3	246	243	58	67		
		1	5	1,10	1	289	76	289	76	76	76	352,27	-3	246	243	59	65		
		1	5	1,10	1	289	76	289	76	76	76	353,80	-3	247	247	59	66		
		2	5,25	1,10	1	289	76	289	76	76	76	354,95	-3	247	247	59	66		
		2	5,25	1,30	1	290	76	290	76	76	76	358,64	-3	249	240	59	66		
		2	5,25	1,20	1	289	76	289	76	76	76	360,25	-3	248	240	59	65		
		3	5,25	1,20	1	289	76	289	76	76	76	361,85	-3	248	242	59	65		
		3	6,75	1,40	1	291	76	291	76	76	76	368,61	-3	260	243	58	64		
		3	5,5	1,30	1	289	76	289	76	76	76	365,30	-3	249	246	58	65		
		4	5,25	1,20	1	290	76	290	76	76	76	366,97	-3	249	242	58	65		
		4	5,25	1,20	1	289	76	289	76	76	76	368,49	-3	251	244	58	65		
		4	5,25	1,20	1	290	76	290	76	76	76	370,08	-3	248	245	59	66		
		5	5,5	1,30	1	289	76	289	76	76	76	371,76	-3	248	245	59	66		
		5	5,5	1,30	1	289	76	289	76	76	76	373,40	-3	251	241	58	64		
		6	5,25	1,20	1	289	76	289	76	76	76	375,13	-3	248	245	58	65		
		6	5	1,10	1	290	75	290	75	75	75	376,78	-3	251	247	58	64		
		8	5,5	1,30	1	290	75	290	75	75	75	378,34	-3	248	245	58	65		
		7	5	1,30	1	291	75	291	75	75	75	380,04	-3	249	246	58	65		
		7	5,25	1,20	1	289	75	289	75	75	75	381,78	-3	249	246	58	65		
		7	5,5	1,30	1	289	75	289	75	75	75	383,35	-3	249	246	58	65		
		7	5,75	1,40	1	291	75	291	75	75	75	385,05	-3	249	246	58	65		
14h44		7	5	1,40	1	289	75	289	75	75	75	386,87	-3	248	246	58	65		
												388,64							

TDF Initial Débit (pi³/min) :
 TDF Final Débit (pi³/min) : 50,02
 Pression (inHg) : -15
 Pression (inHg) : -15
 Volume ini (pi³) :
 Volume fin (pi³) :
 Volume ini (pi³) : 388,64
 Volume fin (pi³) : 388,82
 Fuite Pitot (AP) : OK

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

TECHNICIEN : S.S.D

DÉTERMINATION DES MP FINES (MP_{2.5}) FILTRABLES + CONDENSABLES (SPE 1/RM/55 Méthode I)

Compagnie : <i>Ville Québec</i>	# Projet : <i>21-6800</i>
Source : <i>Liane #9</i>	# Essai : <i>1</i> # Cold Box: <i>0-3</i>
# boîte verrerie : <i>27</i>	Date d'assemblage : <i>7/9/2021</i> Heure : <i>13h40</i>

PRÉPARATION - VOLUME D'EAU RECUEILLI (g)

ITEM #	PIÈCES	CONTENU	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Support à filtre (Four)	Filtre FV (125 mm)	<i>544.7</i>	<i>0.2253</i>	
2	Condensateur	3 ml d'éthanol + 7 ml d'H ₂ O	<i>785.6</i>	<i>378.0</i>	
3	Cloche condensables	Filtre polymère (55 mm)			
4	Barboteur 1 GS	100 ml H ₂ O HPLC	<i>642.6</i>	<i>64.5</i>	
5	Barboteur 2 GS mod	VIDE	<i>478.9</i>	<i>480.2</i>	
6	Absorbant d'humidité résiduelle	GEL DE SILICE	<i>2045.4</i>	<i>2032.1</i>	
TOTAL					

Récupération finale du dispositif de prélèvement

Echantillonnée le : <i>8/2/2021</i>	Heure : <i>6h00</i>
Date de récupération : <i>9/9/2021</i>	
Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces de verrerie :	✓
Conditionnement des contenants de récupération :	✓
pH de la solution d'éthanol :	<i>3</i>

Contenant 1 - Récupération du filtre (MP_{2.5} filtrables)

Filtre FV (125 mm)	Mettre dans un pétri propre et scellé	✓
--------------------	---------------------------------------	---

Contenant 2 & 3 - Récupération de la section MP_{2.5}

Items	Remarques	Lavage et brossage		Niveau de liquide
		100 mL H ₂ O HPLC	100 mL Acétone ACS	
Buse & Cyclone	✓	✓	✓	✓

Contenant 4 & 5 - Récupération de la section MP_{2.5}

Items	Remarques	Lavage et brossage		Niveau de liquide
		100 mL H ₂ O HPLC	100 mL Acétone ACS	
Sonde & Filtre-Avant	✓	✓	✓	✓

Contenant 6 & 7 - Récupération des condensables

Items	Remarques	Rinçage (contenant 6)	Rinçage (contenant 7)	Niveau de liquide
		100 mL H ₂ O HPLC	100 mL Hexane	
de la partie arrière de la cloche 125 mm à la partie avant du filtre 55 mm	✓	✓	✓	✓

Contenant 8 - Filtre polymère 55 mm

Filtre polymère (55 mm)	Mettre dans un pétri propre et scellé	✓
-------------------------	---------------------------------------	---

Blancs (*un pour chaque lot de produit utilisé)

Hexane 200 ml	✓	H ₂ O HPLC 100 ml	✓
Acétone ACS 100 ml	✓	H ₂ O HPLC 200 ml & Éthanol 3 ml	✓
Filtre en polymère	✓		

lot des produits utilisés

Acétone ACS :	H ₂ O HPLC :
Hexane :	Éthanol :
Filtre Particule :	Filtre polymère :

Technicien : *[Signature]*

Partie A : Décontamination initiale du train - Condensables

Compagnie :	# Projet :
Date de la décontamination :	Heure :

Numéro de l'ensemble de verrerie (Train) :

23

Décontamination (rayer les Items N/A)

Pièces

Eau +
Savon

Eau

Eau
démín.

AN

Identifier les pièces de verre seulement si elles sont différentes de l'ensemble

Item (dans l'ordre)	# pièce	Remarques / pièce	OK ?	3x Rinç.	3x Rinç.	3x Ch.	1x Ch.
By pass			/				
Cloche femelle			/				
Support à filtre en téflon			/				
Cloche mâle			/				
Rallonge de réfrigérant	MM ME RE		/				
Réfrigérant			/				
Trappe à condensat verticale			/				
Barboteur tige courte							
Coude			/				
Barboteur Greenberg Smith			/				
Cloche femelle 55mm			/				
Support de filtre en téflon			/				
Cloche femelle 55mm avec TC			/				
Barboteur Std			/				
Garnitures (Téflon + Aluminium)							

Nombre total de pièces

14

Code de décontamination (# Contenant) :

Lot des Solvants :

Hexane (grade optima) :

Acétone (grade optima) :

Commentaires :

Décontaminé par :

JPE

Date :

12-08-2021

Endroit :

bc

1/2



Formulaire

21-6800-L2 PM2.5 cond - B2

Document : F ECH 09 Révision N° : 9 Page : 1 de 1

Code d'essai :

Usine : Incinerateur P. Bar (po Hg) : 29.80

Ville : Québec P. Stat. (po H₂O) :

ID point d'émission : L2 Module N° : 9 C / NC

Diamètre : 55.15 Kc : 1.001

Distance avant : Buse N° : C3-PM2.5 #5, #4 Ko : 1.024

Distance après : Coef : 0.1836 Distance P-T-B : OK

Niveau du manomètre : OK

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 (pl ³)	Masse molaire			Videomètre	Sonde (°F)	Filtre (°F)	Température du Sockle (°F)	Trappe/Filtre (°F)
						Cheminée	Compteur			Entrée	Sortie	O ₂ (%v)					
14h25	1	7	5	0.64	0.14	283	80	75	63.44	9.3	9.6	3.6	-3	248	245	55	62
		7	4.5	0.65		287	80	75	64.96				-3	248	245	55	62
		7	5	0.60		287	80	75	66.48				-3	248	245	55	62
		7	5.25	0.72		287	80	75	67.95				-3	244	243	56	63
		6	4.75	0.69		287	80	75	69.56				-3	244	243	56	63
		6	5	0.65		283	80	76	70.99				-3	247	246	56	64
		6	5.25	0.70		283	81	76	72.58				-3	246	241	56	64
15h01		5	5.25	0.72		283	81	76	74.19				-3	248	241	57	65
		5	5	0.61		283	81	76	75.77				-3	248	243	58	65
		5	5	0.66		284	81	76	77.26				-3	250	243	58	66
		4	4.75	0.55		283	81	77	80.23				-3	250	243	58	66
		4	4.25	0.62		283	81	77	80.23				-3	250	243	58	66
15h28	16h06	4	6.15	0.68		283	81	77	83.83				-3	250	243	58	66
		3	7.00	1.20		284	82	77	85.87				-3	250	245	58	65
		3	6	0.95		284	82	77	87.30				-3	244	246	58	65
		3	5.75	0.85		284	82	77	87.30				-3	244	246	58	65
		2	5.75	0.85		283	82	78	91.12				-3	244	246	58	65
		2	5.15	0.75		283	82	78	92.80				-3	244	246	58	65
		2	5.0	0.77		283	82	78	94.48				-3	244	246	58	65
16h46		1	4.25	0.45		283	82	78	95.77				-3	244	246	58	65
		1	4.5	0.49		283	82	78	97.14				-3	244	246	58	65
		1	4.75	0.56		283	82	78	98.65				-3	244	246	58	65
		1	4.75	0.55		283	82	78	100.02				-3	244	246	58	65
17h14		1	4.5	0.63		283	82	78	104.84				-3	244	246	58	65

TDF Initial Débit (pl³/min) : 40.02 Pression (Inhg) : -15 Volume Inl (pl³) : 63.25 Volume fin (pl³) : 63.94 Volume (pl³) : 0.19 Fuite Pitot (ΔP) :

TDF Final Débit (pl³/min) : 40.02 Pression (Inhg) : -15 Volume Inl (pl³) : 63.25 Volume fin (pl³) : 63.94 Volume (pl³) :

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

* Probleme de procede, Pause du Test. (Vitesess ont reduit de moitié) -> changement de buse
 ↳ Reprise à 16h06
 ↳ Remise-buse & changement buse 4 -> 5 -> 4

TECHNICIEN : S-D

2/2



Formulaire

« Données de prélèvement manuel »

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

21-6800-L2 PM2.5 - E2

Code d'essai :

Usine : Incinerateur
 Ville : Quebec
 ID point d'émission : Ligne 2
 Diamètre : 53.13
 Distance avant :
 Distance après :
 Date : 2021-09-09
 P. Bar (po Hg) : 29.8
 P. Stat. (po H₂O) : 0.65
 Module N° : 9 C / (NG)
 Cp : 0.740
 Buse N° : C3-PM2.5 #216, #5, #4
 Coef : 0.2089, 0.1836, 0.1649
 # Cold box :
 K : 0.51, 0.30, 0.20
 Niveau du manomètre : OK
 Zéro du manomètre : OK

Heure	Trav.	Point prélev.	Temps (min)	ΔP (po H ₂ O)	ΔH (po H ₂ O)	Cheminée		Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pl ³)	Masse molaire			Vaccum		Trappe/Filtre (°F)		
						Entrée	Sortie	Compteur	Sortie			O ₂ (%v)	CO ₂ (%v)	CO (ppmv)	po. Hg	Filtre (°F)		Sortie (°F)	
17h35	2	1	3.5	0.32	0.14	281	79	84	79	79	101.34	9.3	9.6	36	-3	252	249	58	65
		1	3.75	0.36		281	79	84	79	79	102.42				-3	251	240	58	65
		1	4.5	0.50		282	79	83	79	79	104.92				-3	249	241	59	66
		1	4	0.43		283	79	83	79	79	106.07				-3	249	243	59	66
		2	3.5	0.32		283	79	83	79	79	107.10				-3	247	241	59	67
		2	3.5	0.32		281	79	83	79	79	108.14				-3	247	241	59	67
		2	3.75	0.35		282	79	83	79	79	109.27				-3	247	240	58	65
		3	4.5	0.50		284	79	83	79	79	110.61				-3	247	240	58	65
		3	4.25	0.45		283	79	83	79	79	111.88				-3	247	240	58	65
		3	4	0.37		283	79	82	79	79	113.08				-3	245	248	58	65
		4	4.25	0.44		283	78	82	78	78	114.35				-3	249	245	57	65
		4	4.75	0.55		283	78	82	78	78	115.79				-3	252	242	57	65
		4	4.75	0.60		284	78	82	78	78	117.23				-3	252	242	57	65
		5	5.25	0.70		286	78	82	78	78	118.83				-3	247	242	56	64
		5	5.25	0.71		287	78	82	78	78	120.50				-3	247	242	56	64
		5	5.25	0.67		287	77	81	77	77	122.08				-3	248	244	56	65
		6	5.75	0.80		290	77	81	77	77	123.80				-3	253	245	56	64
		6	5.75	0.78		287	77	82	77	77	125.42				-3	249	245	56	64
		6	5.75	0.80		287	77	82	77	77	127.11				-3	247	245	57	64
		7	5.75	0.85		287	77	82	77	77	128.89				-3	247	242	57	64
		7	4.5	0.52		284	76	81	76	76	130.27				-3	247	247	57	64
		7	4.25	0.48		284	77	81	77	77	131.55				-3	249	242	57	64
		7	4.5	0.51		284	77	81	77	77	132.90				-3	252	241	58	65
		7	4.5	0.52		284	77	81	77	77	134.32				-3	251	243	58	65

TDF Initial Débit (pl³/min) :
 TDF Final Débit (pl³/min) :
 Pression (inHg) :
 Pression (inHg) :
 Volume Inl (pl³) :
 Volume Inl (pl³) :
 Volume fin (pl³) :
 Volume fin (pl³) :
 Fuite Pitot (aP) :
 Fuite Pitot : OK

REMARQUES : O₂/CO₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.
 * changement de Buse #216 → #5
 * changement de Buse #5 → #4
 * changement de Buse #4 → #5
 TECHNICIEN : S-SD

DÉTERMINATION DES MP FINES (MP_{2.5}) FILTRABLES + CONDENSABLES (SPE 1/RM/55 Méthode I)

Compagnie : <i>ville de Québec</i>	# Projet : <i>21-6800</i>
Source : <i>Ligne #2</i>	# Essai : <i>2</i> # Cold Box : <i>0-3</i>
# boîte verrerie : <i>27</i>	Date d'assemblage : <i>9/9/2001</i> Heure : <i>6h45</i>

PRÉPARATION - VOLUME D'EAU RECUEILLI (g)

ITEM #	PIÈCES	CONTENU	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Support à filtre (Four)	Filtre FV (125 mm)	<i>161.8</i>	<i>0,7249</i>	
2	Condensateur	3 ml d'éthanol + 7 ml d'H ₂ O	<i>685,2</i>	<i>375.8</i>	
3	Cloche condensables	Filtre polymère (55 mm)			
4	Barboteur 1 GS	100 ml H ₂ O HPLC	<i>646.3</i>	<i>642.4</i>	
5	Barboteur 2 GS mod	VIDE	<i>479.6</i>	<i>478.4</i>	
6	Absorbeur d'humidité résiduelle	GEL DE SILICE	<i>1978</i>	<i>1961,5</i>	
TOTAL					

Récupération finale du dispositif de prélèvement

Echantillonnée le : <i>9/9/2001</i>	Heure : <i>8h15</i>
Date de récupération : <i>10/9/2001</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces de verrerie :	<input checked="" type="checkbox"/>
Conditionnement des contenants de récupération :	<input checked="" type="checkbox"/>
pH de la solution d'éthanol :	<i>3</i>

Contenant 1 - Récupération du filtre (MP_{>2.5} filtrables)

Filtre FV (125 mm)	Mettre dans un pétri propre et scellé	<input checked="" type="checkbox"/>
--------------------	---------------------------------------	-------------------------------------

Contenant 2 & 3 - Récupération de la section MP_{>2.5}

Items	Remarques	Lavage et brossage		Niveau de liquide
		100 mL H ₂ O HPLC	100 mL Acétone ACS	
Buse & Cyclone		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Contenant 4 & 5 - Récupération de la section MP_{<2.5}

Items	Remarques	Lavage et brossage		Niveau de liquide
		100 mL H ₂ O HPLC	100 mL Acétone ACS	
Sonde & Filtre-Avant		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Contenant 6 & 7 - Récupération des condensables

Items	Remarques	Rinçage (contenant 6)	Rinçage (contenant 7)	Niveau de liquide
		100 mL H ₂ O HPLC	100 mL Hexane	
de la partie arrière de la cloche 125 mm à la partie avant du filtre 55 mm		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Contenant 8 - Filtre polymère 55 mm

Filtre polymère (55 mm)	Mettre dans un pétri propre et scellé	<input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------

Blancs (*un pour chaque lot de produit utilisé)

Hexane 200 ml		H ₂ O HPLC 100 ml	
Acétone ACS 100 ml		H ₂ O HPLC 200 ml & Éthanol 3 ml	
Filtre en polymère			

lot des produits utilisés

Acétone ACS :	H ₂ O HPLC :
Hexane :	Éthanol :
Filtre Particule :	Filtre polymère :

Technicien : *[Signature]*

1/2
E3

EONSULAIR		Formulaire				« Données de prélèvement manuel »				Page : 1 de 1							
21-6800-L2-PH2.5 Cond-E3		Code d'essai :				# Cold box :				K: 0,21							
Usine : Incinérateur		Date : 2021-09-10				P. Bar (po Hg): 29.7				Niveau du manomètre : OK							
Ville : Québec		Sonde N° : C2-PH2.5 Moy SS				P. Stat. (po H ₂ O) : 0.60				Zéro du manomètre : OK							
ID point d'émission : Ligne 2		Cp : 0.740				Module N° : 9				C / (NO)							
Diamètre : 53.15		Buse N° : C3-PH2.5#5				Kc : 1.001											
Distance avant :		Coef : 0.1649				Ko : 1.024											
Distance après :						Distance P.T-B : OK											
Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	ΔP (po H ₂ O)	ΔH (po H ₂ O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pl)	Masse molaire			Vaccum		Température		
						Cheminée	Compteur			Entrée	Sortie	O ₂ (%v)	CO ₂ (%v)	CO (ppmv)	po. Hg	Sonde (°F)	Sortie (°F)
14h28	1	1	5.5	0.70	0.15	288	80	76	76	9.4	9.6	0	-3	245	243	58	62
		1	5.25	0.65		287	80	76	76				-3	245	243	58	63
		1	5.25	0.63		287	81	76	76				-3	242	243	58	64
		1	5.25	0.68		288	81	79	79	9	8.5	70	-3	242	243	58	64
		2	5.25	0.65		287	81	76	76	9.9	8.5	62	-3	243	240	58	65
		2	6	0.84		289	81	77	77	10.5	7.8	56	-3	243	245	58	66
		2	5.15	0.74		289	81	77	77	9.9	7.8	58	-3	241	246	58	65
		3	5.75	0.79		289	81	77	77	9.2	8.5	70	-3	244	244	58	65
		3	6	0.87		289	81	77	77				53	244	244	58	65
		3	5.25	0.66		289	81	77	77				-3	244	245	58	65
		4	6	0.85		289	81	77	77				-3	247	242	58	66
		4	5.5	0.74		288	81	76	76				-3	245	244	58	65
		4	5.5	0.75		287	81	76	76				-3	245	243	58	64
		5	5	0.60		287	81	76	76	9.1	8.5	65	-3	245	242	58	65
		5	4.75	0.55		287	81	76	76				-3	245	244	58	65
		5	4.75	0.55		287	81	76	76				-3	242	241	58	67
		6	5	0.59		287	81	77	77				-3	246	247	58	66
		6	5	0.61		287	81	77	77				-3	241	244	58	65
		6	5.25	0.63		288	81	77	77				-3	244	246	58	65
		7	5.25	0.69		288	82	77	77				-3	251	248	58	66
		7	6	0.85		288	82	77	77				-3	250	249	58	66
		7	6	0.90		288	82	77	77				-3	255	245	58	66
		7	5.25	0.95		289	81	77	77				-3	265	243	59	66
16h38		7	6.6	1.00		283	81	77	77				-3	255	243	59	66

TDF Initial Débit (pl³/min) : < 0.07 Pression (inhg) : -15 Volume ini (pl³) : 75.0 Volume fin (pl³) : 75.19 Fuite Pitot (ΔP) : OK

TDF Final Débit (pl³/min) : Pression (inhg) : Volume ini (pl³) : Volume fin (pl³) : Fuite Pitot (ΔP) : OK

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

Technicien : Nave 7

TECHNICIEN : SSB

Formulaire
« Données de prélèvement manuel »

21-6800-22-PH2.5 Cord. Z3

Code d'essai :

Usine : Incinerateur
 Ville : Quebec
 ID point d'émission : L2
 Diamètre : 53.15
 Distance avant :
 Distance après :

Date : 2021-09-10
 Sonde N° : C2-PH2.5 Hex SS
 Cp : 0.740
 Buse N° : C3-PH2.5 #4
 Coef : 0.1649

Cold box :
 K : 0.21

Niveau du manomètre : OK
 Zéro du manomètre : OK

Heure	Trav.	Point pré-lév. (min)	ΔP (po H ₂ O)	ΔH (po H ₂ O)	Températures (°F)		Orifice	Masse molaire			Vaccum po. Hg	Température			
					Cheminée	Compteur		Sortie	Entrée	Sortie		Sortie	Sortie	Sortie	Sortie
16h47	2	7.25	1.30	0.15	81	77	77	9.6	8.5	4.5	-3	255	245	58	66
	1	6.75	1.10		81	77	77				-3	246	240	58	65
	1	6.25	1.10		81	77	77				-3	243	244	58	64
	1	6.25	0.96		81	77	77				-3	242	243	58	65
	2	6.75	1.10		81	77	77				-3	248	242	58	66
	2	6.75	1.10		82	77	77				-3	241	241	58	66
	2	6.75	1.10		82	77	77				-3	245	244	57	64
	3	7.25	1.20		82	78	78				-3	244	242	57	64
	3	7.25	1.30		82	78	78				-3	242	247	57	64
	3	6.75	1.10		82	78	78				-3	240	244	56	64
	4	7.25	1.30		82	78	78				-3	243	244	56	65
	4	6.75	1.30		82	78	78				-3	242	239	56	65
	4	6.5	1.00		82	78	78				-3	243	247	57	65
	5	6.5	1.05		83	76	76				-3	242	247	56	64
	5	6.25	0.94		83	75	75				-3	244	244	57	65
	5	6.25	0.92		83	75	75				-3	248	242	57	66
	6	6.25	0.95		83	79	79				-3	251	246	58	66
	6	6	0.85		84	80	80				-3	251	246	58	66
	7	6	0.85		84	80	80				-3	251	246	58	66
	7	6	0.90		84	80	80				-3	251	246	58	66
	7	6.5	1.0		84	80	80				-3	251	246	58	66
19h24	7	6.25	0.95		84	79	79				-3	257	244	58	66
					84	79	79				-3	257	244	58	66

TDF Initial Débit (pi³/min) :
 TDF Final Débit (pi³/min) : 50.02
 Pression (inHg) :
 Pression (inHg) : -15
 O₂/CO₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

Volume fin (pi³) :
 Volume fin (pi³) : 167.08
 Fuite Pitot (AP) : OK

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

TECHNICIEN : S-S-D

DÉTERMINATION DES MP FINES (MP_{2.5}) FILTRABLES + CONDENSABLES (SPE 1/RM/55 Méthode I)

Compagnie : <u>Ville Québec</u>	# Projet : <u>21-6800</u>
Source : <u>Librairie #2</u>	# Essai : <u>3</u> # Cold Box : <u>0-3</u>
# boîte verrerie :	Date d'assemblage : <u>10/9/2021</u> Heure : <u>8h55</u>

PRÉPARATION - VOLUME D'EAU RECUEILLI (g)

ITEM #	PIÈCES	CONTENU	POIDS		TOTAL
			APRÈS	AVANT	
1	Support à filtre (Four)	Filtre FV (125 mm)	FVA-161-6	0,7270	
2	Condensateur	3 ml d'éthanol + 7 ml d'H ₂ O	903,7	374,4	
3	Cloche condensables	Filtre polymère (55 mm)			
4	Barboteur 1 GS	100 ml H ₂ O HPLC	648,9	646,1	
5	Barboteur 2 GS mod	VIDE	481,6	479,4	
6	Absorbeur d'humidité résiduelle	GEL DE SILICE	1996,4	1976,2	
			TOTAL		

Récupération finale du dispositif de prélèvement

Échantillonnée le : <u>10/9/2021</u>	Heure : <u>10h40</u>
Date de récupération :	<u>13/9/2021</u>
Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces de verrerie :	<u>✓</u>
Conditionnement des contenants de récupération :	<u>✓</u>
pH de la solution d'éthanol :	<u>3,5</u>

Contenant 1 - Récupération du filtre (MP_{2.5} filtrables)

Filtre FV (125 mm)	Mettre dans un pétri propre et scellé	<u>✓</u>
--------------------	---------------------------------------	----------

Contenant 2 & 3 - Récupération de la section MP_{2.5}

Items	Remarques	Lavage et brossage		Niveau de liquide
		100 mL H ₂ O HPLC	100 mL Acétone ACS	
Buse & Cyclone	<u>—</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>—</u>

Contenant 4 & 5 - Récupération de la section MP_{2.5}

Items	Remarques	Lavage et brossage		Niveau de liquide
		100 mL H ₂ O HPLC	100 mL Acétone ACS	
Sonde & Filtre-Avant	<u>—</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>—</u>

Contenant 6 & 7 - Récupération des condensables

Items	Remarques	Rinçage (contenant 6)	Rinçage (contenant 7)	Niveau de liquide
		100 mL H ₂ O HPLC	100 mL Hexane	
de la partie arrière de la cloche 125 mm à la partie avant du filtre 55 mm	<u>—</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>

Contenant 8 - Filtre polymère 55 mm

Filtre polymère (55 mm)	Mettre dans un pétri propre et scellé	<u>✓</u>
-------------------------	---------------------------------------	----------

Blancs (*un pour chaque lot de produit utilisé)

Hexane 200 ml	<u>✓</u>	H ₂ O HPLC 100 ml	<u>✓</u>
Acétone ACS 100 ml	<u>✓</u>	H ₂ O HPLC 200 ml & Éthanol 3 ml	<u>✓</u>
Filtre en polymère	<u>✓</u>		

lot des produits utilisés

Acétone ACS :	H ₂ O HPLC :
Hexane :	Éthanol :
Filtre Particule :	Filtre polymère :
Technicien : <u>[Signature]</u>	

Document : FECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : Ingenierieur-De Date : 14-09-2021 P. Bar (po Hg) : 30,1
 Ville : Quelbec Sonde N° : 04-03 710YSS P. Stat. (po H₂O) : 0,5
 ID point d'émission : 13 Cp : 0,811 Module N° : 5 C / (NC)
 Diamètre : Buse N° : 1-254 Kc : 0,984
 Distance avant : Coef : 0,2461 Ko : 0,973
 Distance après : Niveau du manomètre : Verre
 Zéro du manomètre :

Heure	Trav.	Point prélév. (min)	ΔP (po H ₂ O)	ΔH (po H ₂ O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pl)	Masse molaire			Vaccum po. Hg	Température			
					Cheminée	Compteur			Entrée	Sortie	O ₂ (%)		CO ₂ (%)	CO (ppmv)	Sonde (°F)	Filtre (°F)
13401	2	5	0,65	0,62	298	72	71	71	68,98			-5	250	280	66	61
	2		0,70	0,66	298	72	71	71	72,12			-5	251	251		
	2		0,82	0,78	299	74	71	71	75,36			-7	250	251		
	3		0,75	0,71	298	73	72	72	78,79			-7	250	251		
	3		0,75	0,71	299	75	72	72	82,18			-7	248	253		
	3		0,76	0,72	299	76	73	73	85,38			-7	249	251		
	4		0,72	0,68	299	76	73	73	88,63			-7	249	252		
	4		0,73	0,69	299	76	73	73	91,78			-7	249	252		
	5		0,64	0,61	299	77	74	74	94,95			-6	251	251		
	5		0,64	0,61	299	77	74	74	98,10			-6	251	251		
	6		0,70	0,67	299	77	75	75	101,23			-6	251	252		
	6		0,60	0,57	299	78	75	75	104,37			-6	252	251		
	7		0,65	0,62	299	78	75	75	107,36			-6	253	251		
	7		0,63	0,60	299	78	76	76	110,52			-6	253	251		
	8		0,71	0,67	299	79	77	77	113,56			-6	249	250		
	8		0,73	0,70	299	79	77	77	116,80			-6	252	250		
	9		0,65	0,62	299	79	77	77	120,06			-7	249	250		
	9		0,70	0,67	299	79	77	77	123,99			-7	253	251		
	10		0,75	0,72	300	79	77	77	126,84			-7	249	253		
	10		0,75	0,72	300	79	77	77	129,01			-7	253	251		
	10		0,75	0,72	299	79	78	78	132,97			-7	252	253		
	10		0,73	0,70	299	79	78	78	136,15			-7	250	251		
	10		0,65	0,62	299	79	78	78	139,23			-7	250	251		
	10		0,63	0,62	299	79	78	78	142,35			-7	260	251		
13401			0,63	0,62	299	79	78	78	145,38			-7	250	253		

TDF Initial Débit (pl³/min) : 68,88 Pression (inhg) : -15 Volume Inl (pl³) : 68,88 Volume fin (pl³) : 69,06 Volume (pl³) : 0,20 Fuite Pitot (ΔP) :
 TDF Final Débit (pl³/min) : 69,06 Pression (inhg) : -15 Volume Inl (pl³) : 145,28 Volume fin (pl³) : 145,58 Volume (pl³) : 0,20

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

TECHNICIEN : Fou

Usine : Incrutateur-OC
 Ville : Quebec
 ID point d'émission : L3
 Diamètre : 53.15
 Distance avant :
 Distance après :

Date : 14-09-2021
 Sonde N° : 04-03 Moy 55
 Cp : 9851
 Buse N° : 1-212
 Coef : 0.2173

Formulaire
 « Données de prélèvement manuel »
 Révision N° : 9
 Page : 1 de 1

21-6800-L3-COSV-E1
 Code d'essai :
 # Cold box : B-1
 K : 0.82
 Niveau du manomètre : Nenupie
 Zéro du manomètre :

Heure	Trav.	Point	Temps prélév. (min)	ΔP (po H ₂ O)	ΔH (po H ₂ O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pl ³)	Masse molaire			Vaccuum po. Hg	Température			
						Cheminée	Compteur			Entrée	Sortie	O ₂ (%v)		CO ₂ (%v)	CO (ppmv)	Sonde (°F)	Filtre (°F)
8h18	1	2	5	0.38	300	63	62	62	7.22	91.4	9.8	25	-5	250	253	66	61
		2		0.45	302	66	62	62	12.20				-5	251	252	66	61
		2		0.41	301	67	63	63	14.64				-5	251	252	66	61
		2		0.37	301	68	64	64	17.10				-4	253	254	66	61
		3		0.35	301	68	64	64	19.35				-4	253	254	66	61
		3		0.34	301	70	66	66	21.70				-4	250	251	66	61
		4		0.34	300	70	66	66	23.93				-4	249	250	66	61
		4		0.32	300	70	66	66	25.94				-5	249	250	66	61
		5		0.41	301	70	67	67	28.22				-5	251	253	66	61
		5		0.43	302	70	67	67	31.45				-5	249	250		
		6		0.47	302	71	68	68	34.13				-5	251	250		
		6		0.48	301	71	68	68	36.78				-5	251	250		
		7		0.41	300	72	69	69	39.29				-5	251	252		
		7		0.39	299	73	69	69	41.70				-5	251	250		
		8		0.39	299	73	69	69	44.06				-5	253	250		
		8		0.43	300	74	70	70	46.62				-5	252	250		
		9		0.48	300	74	70	70	49.26				-5	252	250		
		9		0.46	299	74	71	71	51.96				-5	252	251		
		10		0.46	300	74	72	72	54.54				-5	252	250		
		10		0.43	300	75	72	72	57.18				-5	253	250		
		10		0.46	300	75	72	72	59.87				-5	253	250		
		10		0.46	301	74	72	72	62.51				-5	251	250		
		10		0.48	301	75	72	72	65.26				-5	252	251		
		10		0.44	301	74	72	72	67.81				-5	249	250		

TDE Initial Débit (pl ³ /min) : <u>< 0.01</u>	Pression (inHg) : <u>-15</u>	Volume Int. (pl ³) : <u>67.81</u>	Volume fin (pl ³) : <u>67.81</u>	Volume (pl ³) : <u>0.00</u>	Fuite Pitot (ΔP) :
TDE Final Débit (pl ³ /min) : <u>< 0.01</u>	Pression (inHg) : <u>-15</u>	Volume Int. (pl ³) : <u>67.81</u>	Volume fin (pl ³) : <u>67.81</u>	Volume (pl ³) : <u>0.00</u>	

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

TECHNICIEN : POU

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 2 de 2

 CODE DE L'ESSAI : **L3-E1-COSV**
Récupération finale du dispositif de prélèvement - COSV (SPE 1/RM/2)

 Date de récupération : **14/9/2021**

 Heure de récupération : **14h00**

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		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Contenant 2 - Filtre

Filtre	Remarques :			
	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	Remarques :			
	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 :
Blanc :

Blanc de terrain (1x pour chaque 3 essais) - faire aspirer volume d'air équivalent à tous les tests de fuite

 Récupération par : **C.B.**

 Date : **14/9/2021**

 Endroit : **Pres LUTRA**

Partie A : Décontamination initiale du train - COSV (SPE 1/RM/2)

Compagnie :

Projet :

Date de la décontamination :

Heure :

Numéro de l'ensemble de verrerie (Train) :

15

Décontamination

Sol.
RBS

Eau +
Savon

Eau
démin.

DHA

HA

Identifier les pièces de verre seulement si elles sont différentes de l'ensemble

Item (dans l'ordre)	# pièce	Remarques / pièce	2 hrs	3x Rinç.	3x Rinç.	3x Ch.	3x Ch.
By pass			-	-	-	-	-
Cloche femelle			-	-	-	-	-
Support à filtre en téflon			-	-	-	-	-
Cloche mâle			-	-	-	-	-
Réfrigérant	De F		-	-	-	-	-
Trappe de résine							
Trappe à condensat			-	-	-	-	-
Grand L	Coude		-	-	-	-	-
	MM		-	-	-	-	-
Barboteur Greenburg-Smith			-	-	-	-	
Coude			-	-	-	-	
Barboteur Std			-	-	-	-	
Coude (HAP)							
Barboteur Std (HAP)							
Pétri de verre							
Bouteilles de verre ambré			-	-	-		-
Garnitures (Téflon + Aluminium)							
Nombre total de pièces	11		Code de décontamination (# Contenant) : J12-01-001-201-COSV15				

Lot des Solvants :

Dichlorométhane (grade optima) : 182956

Hexane (grade optima) : 200350

Acétone (grade optima) : 212207

Commentaires :

Décontaminé par : J12

Date : 01-09-2021

Endroit : DC

1/2

Formulaire
« Données de prélèvement manuel »

21-6800-13 COSV-E2

Code d'essai :

Document : F ECH 09 Révision N° : 9 Page : 1 de 1

Usine : Incinerateur P. Bar (po Hg) : 29,8

Ville : Québec P. Stat. (po H₂O) : +0,40

ID point d'émission : L3 Sonde N° : 04-03 C / (NC)

Diamètre : 53,15 Cp : 0,851

Distance avant : Busse N° : 1-212

Distance après : Coef : 0,2173

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 Prélévé (pi ³)	Masse molaire			Vaccuum po. Hg	Température			
						Cheminées	Compteur			Entrée	Sortie	O ₂ (%v)		CO ₂ (%v)	CO (ppmv)	Sonde (°F)	Filtre (°F)
8h32	1	1	5	0,90	0,55	300	64	64	54,86	9,2	9,3	18	-5	249	263	64	52
	1	1	1	0,88	0,54	300	65	65	87,7				-5	251	250	65	52
	2	2	1	0,90	0,55	300	65	65	93,48				-5	250	251	65	52
	2	2	1	0,88	0,54	300	65	65	96,33				-5	253	253	64	53
	3	3	1	0,90	0,55	300	66	66	99,15				-5	250	250	64	54
	3	3	1	0,85	0,52	301	66	66	101,97				-5	252	251	64	55
	4	4	1	0,92	0,56	301	66	66	104,92				-5	263	264	64	55
	4	4	1	0,80	0,49	301	67	67	107,63				-5	249	252	64	56
	5	5	1	0,87	0,53	301	67	67	110,45				-5	251	252	64	56
	5	5	1	0,91	0,56	301	67	67	113,07				-5	249	252	64	57
	6	6	1	0,85	0,52	301	67	67	116,15				-5	248	253	64	56
	7	7	1	0,80	0,49	301	69	69	118,91				-5	250	251	64	58
	7	7	1	0,76	0,47	301	69	69	121,60				-5	249	260	64	58
	8	8	1	0,84	0,55	301	69	69	124,45				-5	250	252	64	58
	8	8	1	0,84	0,52	302	69	69	127,25				-5	250	252	64	58
	9	9	1	0,80	0,52	307	70	70	130,08				-5	249	253	64	59
	9	9	1	0,84	0,52	307	70	70	132,75				-5	251	249	64	59
	10	10	1	0,70	0,49	301	71	71	135,67				-5	253	252	64	59
	10	10	1	0,70	0,43	301	71	71	137,87				-5	250	253	64	59
	10	10	1	0,72	0,42	301	71	71	140,44				-5	252	255	64	59
	10	10	1	0,68	0,42	300	72	72	142,95				-5	250	253	64	59
	10	10	1	0,71	0,44	300	72	72	145,55				-5	250	253	64	59
	10	10	1	0,72	0,44	30	72	72	148,18				-5	250	253	64	59
10h32	10	10	1	0,80	0,60	301	72	72	150,87				-5	248	250	64	60

TDF Initial Débit (pi³/min) : 50,02 Pression (inhg) : -15 Volume ini (pi³) : 84,67 Volume fin (pi³) : 84,86 Fuite Pitot (AP) : OK

TDF Final Débit (pi³/min) : 50,02 Pression (inhg) : -15 Volume ini (pi³) : 80,87 Volume fin (pi³) : 81,08

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

TECHNICIEN : SSD

21-6800-L3 CASV-E2

Code d'essai :

Usine : Incinerateur
 Ville : Québec
 ID point d'émission : L3
 Diamètre : 53,15
 Distance avant :
 Distance après :
 Date : 2021-09-15
 Sonde N° : 04-03
 Cp : 0,851
 Buse N° : 1-212
 Coef : 0,2173
 # Cold box :
 K : 0,89
 Niveau du manomètre : OK
 Zéro du manomètre : OK

Heure	Trav.	Point 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)
10h38	2	1	0,69	0,43	301	73	71	161,08	9,2	9,3	18	-5	249	254	64	60
		1	0,70	0,43	301	73	71	166,13				-5	249	253	65	60
		2	0,79	0,49	303	73	71	158,86				-5	249	250	65	60
		2	0,80	0,49	303	73	71	161,62				-5	250	252	65	60
		3	0,84	0,52	303	73	71	164,45				-5	250	252	65	60
		3	0,86	0,53	303	73	71	167,31				-5	261	250	65	60
		4	0,80	0,49	303	73	71	170,15				-5	249	251	65	60
		4	0,75	0,46	301	73	71	172,72				-5	249	252	64	60
		5	0,85	0,53	301	73	71	175,56				-5	251	253	64	60
		5	0,90	0,56	300	73	71	178,50				-5	251	253	64	60
		6	0,89	0,55	300	73	71	181,42				-5	249	250	64	60
		6	0,94	0,58	300	73	71	184,37				-5	249	250	64	60
		7	0,95	0,59	302	73	71	187,32				-5	249	250	64	60
		7	0,98	0,60	302	73	71	190,37				-5	249	252	64	60
		8	0,94	0,58	302	73	71	193,30				-5	249	253	64	60
		8	0,98	0,60	303	73	71	196,33				-5	250	258	65	60
		9	1,10	0,68	303	73	71	199,55				-5	252	251	65	60
		9	1,05	0,65	303	73	71	202,70				-5	262	250	65	60
		10	0,99	0,61	303	74	71	205,75				-6	250	263	66	61
		10	1,0	0,62	303	74	71	208,81				-6	250	253	66	61
		10	1,05	0,65	303	74	71	211,96				-6	251	252	66	62
		10	1,0	0,62	303	74	71	215,12				-6	251	251	66	62
		10	0,90	0,55	303	74	71	218,02				-6	251	251	66	62
12h38		10	0,90	0,55	304	74	71	220,92				-6	253	253	65	63

TDF Initial Débit (pi³/min) : 0,02 Pression (inhg) : -5 Volume ini (pi³) : 150,87 Volume fin (pi³) : 151,06 Volume (pi³) :
 TDF Final Débit (pi³/min) : 0,02 Pression (inhg) : -15 Volume ini (pi³) : 220,94 Volume fin (pi³) : 221,07 Volume (pi³) :
 REMARQUES : O₂/CO₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

Fuite Pitot (AP) : OK

TECHNICIEN : S-SD

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 1 de 2

 CODE DE L'ESSAI : **L3 - E2 - COSV**
Vérification avant essai et montage du dispositif de prélèvement - COSV (SPE 1/RM/2)

Compagnie : <i>Ville d'Yves</i>	Projet : <i>21-6800</i>	# Ensemble de verrerie : <i>3</i>
Source : <i>libre</i>	Essai : <i>2</i>	# Hot Box : <i>B1</i>
Date : <i>14/9/2021</i>	Heure : <i>14h30</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 :		<input checked="" type="checkbox"/> 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	<i>293.4</i>	<i>284.4</i>	
3	Trappe à condensat	VIDE	<i>819.3</i>	<i>268.7</i>	
4	Barboteur Greenburg-Smith	ÉTHYLÈNE GLYCOL (100-150 mL)	<i>949.4</i>	<i>733.8</i>	
5	Barboteur modifié	VIDE	<i>532.7</i>	<i>518.4</i>	
6	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	<i>1891.3</i>	<i>1821.1</i>	
			TOTAL		

* : Recouvrir de papier d'aluminium après la prépesée, 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 : <i>CS</i>	Date : <i>15/9/2021</i> Endroit : <i>Pointe Stue</i>

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 2 de 2

 CODE DE L'ESSAI : **L3-FD-COSV**
Récupération finale du dispositif de prélèvement - COSV (SPE 1/RM/2)

Date de récupération : 15/9/2021	Heure de récupération : 14h30
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				

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 :
Blanc :

Blanc de terrain (1x pour chaque 3 essais) - faire aspirer volume d'air équivalent à tous les tests de fuite

 Récupération par : **C.S.**

 Date : **15/9/2021**

 Endroit : **Rue de l'Église**

Document : F ECH 06

Révision N° : 6

Page : 1 de 1

Partie A : Décontamination initiale du train - COSV (SPE 1/RM/2)

Compagnie : _____ # Projet : _____

Date de la décontamination : _____ Heure : _____

Numéro de l'ensemble de verrerie (Train) :

5

Décontamination

Sol. RBS	Eau + Savon	Eau démin.	DHA	HA
----------	-------------	------------	-----	----

Identifier les pièces de verre seulement si elles sont différentes de l'ensemble

Item (dans l'ordre)	# pièce	Remarques / pièce	2 hrs	3x Rinç.	3x Rinç.	3x Ch.	3x Ch.
By pass			/	/	/	/	/
Cloche femelle			/	/	/	/	/
Support à filtre en téflon			/	/	/	/	/
Cloche mâle			/	/	/	/	/
Réfrigérant	10		/	/	/	/	/
Trappe de résine							
Trappe à condensat			/	/	/	/	/
Grand L			/	/	/	/	/
Barboteur Greenburg-Smith			/	/	/	/	/
Coude			/	/	/	/	/
Barboteur Std			/	/	/	/	/
Coude (HAP)							
Barboteur Std (HAP)							
Pétri de verre							
Bouteilles de verre ambré			/	/	/		/
Garnitures (Téflon + Aluminium)							

Nombre total de pièces

10

Code de décontamination (# Contenant) 2072-08-09-2021-COSV3

Lot des Solvants :
 Dichlorométhane (grade optima) : 182956
 Hexane (grade optima) : 206351
 Acétone (grade optima) : 212208

Commentaires :

Décontaminé par : JPE

Date : 08-09-2021

Endroit : QC

21-6800-COSU-
Code d'essai : L3-E3

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : Incinerateur
 Ville : Québec
 ID point d'émission : L3
 Diamètre : 53.15
 Distance avant :
 Distance après :

Date : 2021-09-16
 P. Bar (po Hg) : 30.3
 P. Stat. (po H₂O) : 0.28
 Module N° : 5 C / NC
 Kc : 0.984
 Ko : 0.973
 Distance P.T-B : OK

Niveau du manomètre : OK
 Zéro du manomètre : OK

Cold box :
 K' : 0.89

Heure	Trav.	Point prélev. (min)	ΔP (po H ₂ O)	ΔH (po H ₂ O)	Températures (°F)		Orifice	Masse molaire			Vaccuum po. Hg	Température			
					Cheminée	Compteur		O ₂ (%v)	CO ₂ (%v)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtere (°F)	
					Entrée	Sortie		Volume Prélevé (pi ³)	O ₂ (%v)	CO ₂ (%v)	CO (ppmv)		Filtere (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtere (°F)
8h37	1	10	0.94	0.57	67	65	65	83.93	11.7	7.8	30	-4	252	65	54
		10	1.20	0.73	69	65	65	66.78				-4	252	65	54
		10	1.00	0.61	70	65	66	70.00				-4	250	60	54
		9	0.95	0.58	70	67	67	71.98				-4	250	65	54
		9	0.84	0.64	71	67	67	75.90				-4	250	65	54
		8	0.95	0.58	71	68	68	78.98				-4	250	65	54
		8	0.95	0.59	72	69	69	81.93				-4	249	65	54
		8	1.05	0.65	72	67	67	84.87				-4	254	65	64
		7	0.93	0.67	73	70	70	87.98				-4	250	65	54
		7	0.85	0.52	73	70	70	90.95				-4	24	252	66
		6	0.82	0.51	73	70	70	93.70				-4	252	254	66
		6	0.83	0.51	73	70	70	96.46				-4	251	253	66
		6	0.89	0.55	74	71	71	99.24				-4	252	254	66
		6	1.05	0.65	75	72	72	102.05				-4	252	254	66
		5	0.86	0.53	75	72	72	105.17				-4	252	254	66
		4	0.97	0.60	76	73	73	107.95				-4	252	254	66
		4	0.79	0.49	76	73	73	110.96				-4	250	253	66
		3	0.80	0.50	76	73	73	113.73				-4	250	253	65
		3	0.85	0.50	76	74	74	116.49				-4	250	252	64
		3	0.90	0.53	76	74	74	119.33				-4	254	255	64
		2	0.78	0.48	76	74	74	122.26				-4	254	250	64
		2	0.72	0.45	76	73	73	124.97				-4	251	252	64
		1	0.70	0.43	76	73	73	127.57				-4	248	251	63
		1	0.70	0.43	76	73	73	130.08				-4	251	250	64
10h37		4	0.74	0.46	76	73	73	132.74				-4	253	253	64

TDF Initial Débit (pi³/min) : 0.02 Pression (inHg) : -15 Volume ini (pi³) : 63.79 Volume fin (pi³) : 63.93 Volume (pi³) :
 TDF Final Débit (pi³/min) : 0.02 Pression (inHg) : -15 Volume ini (pi³) : 132.74 Volume fin (pi³) : 132.92 Volume (pi³) :
 REMARQUES : O₂/CO₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

TECHNICIEN : SSD Fuite Pilot (ΔP) : OK

2/2

Formulaire
« Données de prélèvement manuel »

21-6800-COSV-L3-E3
Code d'essai :

Document : F ECH 09 Révision N° : 9 Page : 1 de 1

Usine : Incinerateur Date : 2021-09-16

Ville : Québec P. Bar (po Hg) : 30.3

ID point d'émission : L3 P. Stat. (po H₂O) : 0.28

Diamètre : 53.15 Cp : 0.851 Module N° : 5 C/NC : (C)

Distance avant : Buse N° : 1-212 Ko : 0.984

Distance après : Coef : 0.2173 Distance P-T-B : OK

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	AP (po H ₂ O)	AH (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)	Filtere (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtere (°F)	
10h47	2	10	5	1.0	0.62	303	74	73	73	132.92	11.7	7.8	30	-4	249	261	64	55
		10	1	0.89	0.55	303	75	73	73	138.85				-4	249	250	64	55
		10	1	1.05	0.65	303	75	73	73	142				-4	251	251	65	55
		9	1	1.05	0.65	304	75	73	73	145.12				-4	253	253	65	55
		9	1	1.20	0.68	305	75	73	73	148.35				-5	250	252	65	55
		8	1	1.10	0.68	304	74	72	72	151.69				-5	251	254	65	55
		8	1	0.92	0.57	303	74	72	72	154.90				-5	252	253	65	55
		7	1	0.78	0.48	303	74	72	72	157.84				-5	251	251	65	55
		7	1	0.74	0.46	301	74	72	72	160.63				-5	251	251	65	55
		6	1	0.65	0.40	301	74	72	72	163.15				-5	251	251	65	55
		6	1	0.65	0.40	300	74	72	72	165.66				-5	252	250	65	55
		5	1	0.68	0.42	300	74	71	71	168.08				-5	253	250	66	56
		5	1	0.65	0.40	300	74	71	71	170.54				-5	249	253	66	56
		5	1	0.65	0.40	300	74	71	71	172.98				-5	249	253	66	56
		4	1	0.64	0.40	299	74	71	71	175.41				-5	249	254	66	56
		4	1	0.60	0.37	298	74	71	71	177.75				-5	253	253	64	55
		3	1	0.68	0.42	299	74	71	71	180.26				-5	250	250	64	57
		3	1	0.90	0.66	300	74	71	71	183.18				-5	250	250	64	57
		3	1	0.85	0.53	300	74	71	71	185.97				-5	250	250	64	57
		2	1	0.85	0.53	300	74	71	71	188.80				-5	250	250	64	57
		2	1	0.82	0.51	300	74	71	71	191.52				-5	248	250	64	58
		2	1	0.78	0.48	300	74	71	71	194.25				-5	253	251	65	58
		1	1	0.70	0.43	300	74	71	71	196.91				-5	253	251	65	58
12h47		1	1	0.71	0.44	300	74	71	71	199.59				-5	251	257	65	58

TDF Initial Débit (pi³/min) : 20.02 Pression (inhg) : -15 Volume fin (pi³) : 199.75 Volume (pi³) : OK

TDF Final Débit (pi³/min) : 20.02 Pression (inhg) : -15 Volume fin (pi³) : 199.59 Volume (pi³) : OK

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

TECHNICIEN : S.S.D

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 1 de 2

 CODE DE L'ESSAI : **L3-E3-COSV**
Vérification avant essai et montage du dispositif de prélèvement - COSV (SPE 1/RM/2)

Compagnie : Dilla de	Projet : 21-6800	# Ensemble de verrerie : 17
Source : ligne 3	Essai : 3	# Hot Box : B1
Date : 15/9/2021	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 :		<input type="checkbox"/> 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 :		<input checked="" type="checkbox"/> OUI <input 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	305,4	296,3	
3	Trappe à condensat	VIDE	915,1	301,6	
4	Barboteur Greenburg-Smith	ÉTHYLÈNE GLYCOL (100-150 mL)	923,6	763,0	
5	Barboteur modifié	VIDE	586,3	588,6	
6	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	1806,8	1794,7	
			TOTAL		

* : Recouvrir de papier d'aluminium après la prépesée, 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 : C. G.	Date : 15/9/2021 Endroit : Roulet

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 2 de 2

 CODE DE L'ESSAI : **L3-E3-COSV**
Récupération finale du dispositif de prélèvement - COSV (SPE 1/RM/2)

 Date de récupération : **16/9/2021**

 Heure de récupération : **14h10**

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

Item :	Remarques :	Trep. H-A 5 min. Ch.	HA 3x Ch.	Niveau
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 :	Trep. 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

Item :	Remarques :	Trep. H-A 5 min. Ch.	HA 3x Ch.	Niveau
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 :	Trep. H-A 5 min. Ch.	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 :	Trep. H-A 5 min. Ch.	HA 3x Ch.	Niveau
Rinçage final	✓		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Les pots doivent être en verre ambré.
Remarques :
Blanc :

Blanc de terrain (1x pour chaque 3 essais) - faire aspirer volume d'air équivalent à tous les tests de fuite

 Récupération par : **C.S.**

 Date : **16/9/2021**

 Endroit : **Raulette**

Document : F ECH 06

Révision N° : 6

Page : 1 de 1

Partie A : Décontamination initiale du train - COSV (SPE 1/RM/2)

Compagnie :

Projet :

Date de la décontamination :

Heure :

Numéro de l'ensemble de verrerie (Train) :

17

Décontamination

Sol.
RBS

Eau +
Savon

Eau
démin.

DHA

HA

Identifier les pièces de verre seulement si elles sont différentes de l'ensemble

Item (dans l'ordre)	# pièce	Remarques / pièce	2 hrs	3x Rinç.	3x Rinç.	3x Ch.	3x Ch.
By pass			—	—	—	—	—
Cloche femelle			—	—	—	—	—
Support à filtre en téflon			—	—	—	—	—
Cloche mâle			—	—	—	—	—
Réfrigérant	RBF		—	—	—	—	—
	MP		—	—	—	—	—
	MP		—	—	—	—	—
Trappe de résine			—	—	—	—	
Trappe à condensat			—	—	—	—	
Grand L			—	—	—	—	—
			—	—	—	—	—
			—	—	—	—	—
Barboteur Greenburg-Smith			—	—	—	—	
Coude			—	—	—	—	
Barboteur Std			—	—	—	—	
Coude (HAP)			—	—	—	—	
Barboteur Std (HAP)			—	—	—	—	
Pétri de verre			—	—	—	—	
Bouteilles de verre ambré			—	—	—	—	
Garnitures (Téflon + Aluminium)			—	—	—	—	

Nombre total de pièces

12

Code de décontamination (# Contenant) : Jp2-07-09-2021-COSV17

Lot des Solvants :

Dichlorométhane (grade optima) : 186-956

Hexane (grade optima) : 206350 et 206350

Acétone (grade optima) : 21228

Commentaires :

Décontaminé par : Jp2

Date : 07-09-2021

Endroit : QC

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : Milanoporteur - QC
 Ville : Quebec
 ID point d'émission : L3
 Diamètre : 53.5"
 Distance avant :
 Distance après :
 Date : 14-09-2021
 Sonde N° : Q3-20
 Cp :
 Buse N° :
 Coef :
 P. Bar (po Hg) :
 P. Stat. (po H₂O) :
 Module N° : L2
 C / NC : C
 Kc : 0.989
 Ka : 0.905
 Distance P-T-B :
 Niveau du manomètre : Venturie
 Zéro du manomètre :
 # Cold box : Gr-2
 K : GM

Heure	Trav.	Point prélav. (min)	ΔP (po H ₂ O)	ΔH (po H ₂ O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pl ³)	Masse molaire			Vaccuum po. Hg	Température		
					Cheminée	Compteur			Entrée	Sortie	O ₂ (%v)		CO ₂ (%v)	CO (ppmv)	Sonde (°F)
8h15	1	20	0.50	0.00	304	66	65	65	81.12			-4	253	246	66
	2				305	71	67	65	31.19				252	251	68
	3				307	73	69	65	41.11				249	259	68
	4				304	74	71	65	51.19				255	262	68
	5				305	76	73	65	61.09				254	266	68
	6				300	77	75	65	71.10				255	269	65
	7				305	78	76	65	81.22				254	259	65
	8				306	78	76	65	91.32				247	250	65
	9				303	79	76	65	101.40				247	250	65
	10				303	79	76	65	111.43				249	260	65
	11				303	80	78	65	121.48				249	260	65
	12				304	82	79	65	131.51				249	260	65
									140.87						

TDF Initial Débit (pl³/min) : 6.92 Pression (inhg) : -15.0 Volume ini (pl³) :
 TDF Final Débit (pl³/min) : 6.02 Pression (inhg) : -15 Volume fin (pl³) : 140.95 Volume (pl³) :
 REMARQUES : O₂/CO₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils. Volume fin (pl³) : 140.87 Fuite Pitot (ΔP) :

TECHNICIEN : TOU JFC

Cliant : *Ville de Québec*

Numéro de projet : *21-6800*

Source : *LIANE 3*

Numéro de module : *_____*

Essai : *1*

Calsson : *6R-2*

Date d'échantillonnage :

Date d'assemblage : *13/9/2021*

Heure : *10h30*

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	<i>991,1</i>	<i>686,8</i>	
3	Petit Barboteur 2	15 mL - H ₂ O déminéralisée	<i>923,2</i>	<i>728,3</i>	
4	Petit Barboteur 3	<i>100 mL H₂O</i> VIDE	<i>672,7</i>	<i>664,8</i>	
5	Petit Barboteur 4	VIDE	<i>576,2</i>	<i>578,1</i>	
6	Absorbeur d'humidité	GEL DE SILICE	<i>1889,6</i>	<i>1856,3</i>	
		<i>vide</i>	<i>553,8</i>	<i>554,7</i>	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 : *14/9/2021*

Heure de récupération : *15h15*

Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces :

Conditionnement des contenants de récupération :

Contenant 1 - Récupération des barboteurs

Items	Remarques	Rinçage	Volume (mL)	Niveau de liquide
		Eau		
de la sonde jusqu'au dernier BB	<i>_____</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<i>990 mL</i>	<input checked="" type="checkbox"/>

Remarques :

Blanc : *50 mL Eau*

Lots des produits utilisés (si applicable)

Produit	# Lot du produit
H ₂ O déminéralisée	

Technicien : *[Signature]*

Usine : incinérateur VDB.

Ville : Québec

ID point d'émission : L3

Diamètre : 53.15

Distance avant :

Distance après :

Date : 15-09-2021

Sonde N° : 03-20 Hoy 55

Cp : 0,793

Buse N° :

Coef :

P. Bar. (po Hg) : 29,80

P. Stat. (po H₂O) : 0,50

Module N° : 12 C / (NC)

Kc : 0,989

Ko : 0,905

Distance P.T.-B :

Heure	Trav.	Point	Temps prélèv. (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			Entrée	Sortie	O ₂ (%v)		CO ₂ (%v)	CO (ppmv)	Sonde (°F)
08h33	A	1	20		0,50	305	69	67	86,47	9,7	9,3	18,0	-10	257	246	57
		2				306	72	69	96,08				-11	253	244	57
		3				306	73	71	105,74				-12	260	254	59
		4				306	74	71	115,42				-13	245	254	59
		5				306	74	72	125,21				-6	244	248	59 → 75
		6				305	76	74	135,65				-6	257	254	66
		7				308	77	75	145,90				-6	256	254	66 → 72
		8				308	78	75	156,16				-6	258	251	62
		9				306	78	76	166,39				-6	257	250	63
		10				308	79	76	176,80				-6	251	252	63
		11				309	79	77	186,84				-6	251	252	63
12h33		12				309	79	77	197,06				-6	244	245	63

TDF Initial Débit (pi³/min) : 0,02 Pression (inhg) : -15 Volume ini (pi³) : 86,35 Volume fin (pi³) : 86,47 Volume (pi³) : 0,12 Fuite Pitot (ΔP) :

TDF Final Débit (pi³/min) : 0,02 Pression (inhg) : -15 Volume ini (pi³) : 207,18 Volume fin (pi³) : 207,40 Volume (pi³) : 0,22

REMARQUES : O₂CO₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.
Purge 12h34 à 12h47

TECHNICIEN : TRG

Client : Ville Québec Numéro de projet : 21-6800
 Source : ligne 3 Numéro de module : # Essai : 2 # Caisson : 6R-2
 Date d'échantillonnage : 14/9/2021 Date d'assemblage : 14/9/2021 Heure : 15h35

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	<u>100</u> 15 mL - H ₂ O déminéralisée	976.2	685.9	
3	Petit Barboteur 2	<u>100</u> 15 mL - H ₂ O déminéralisée	994.0	731.2	
4	Petit Barboteur 3	<u>100</u> VIDE	771.5	664.2	
5	Petit Barboteur 4	VIDE	578.6	577.6	
6	Absorbeur d'humidité	GEL DE SILICE	2033.6	1983.7	
		<u>VIDE</u>	555.1	553.8	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 : 15/9/2021 Heure de récupération : 13h50

Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces :

Conditionnement des contenants de récupération :

Contenant 1 - Récupération des barboteurs

Items	Remarques	Rinçage	Volume (mL)	Niveau de liquide
		Eau		
de la sonde jusqu'au dernier BB		<input checked="" type="checkbox"/>	1160ml	<input checked="" type="checkbox"/>

Remarques :

Blanc : 50 mL Eau

Lots des produits utilisés (si applicable)

Produit	# Lot du produit
H ₂ O déminéralisée	

Technicien : [Signature]

Document : F ECH 09

Revision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : incinerateur VDR
 Ville : Québec
 ID point d'émission : L3
 Diamètre : 53/5
 Distance avant :
 Distance après :
 Date : 16-09-2021
 Sonde N° : 03-20
 Cp : 0,793
 Buse N° :
 Coef :
 P. Bar (po Hg) : 30,30
 P. Stat. (po H₂O) : 0,50
 Module N° : 12 C / (NC)
 Kc : 0,989
 Ko : 0,905
 Distance P-T-B : ✓
 Niveau du manomètre : ✓
 Zéro du manomètre : ✓
 # Cold box : GRA-GR2
 K :

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	ΔP (po H ₂ O)	AH (po H ₂ O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pi ³)	Masse molaire			Température			
						Cheminée	Compteur			O ₂ (%v)	CO ₂ (%v)	CO (ppmv)	Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtre (°F)
8h40	1	1	20	0,5	306	71	70	70	4,86	11,7	7,8	30	-4	252	250	59
		2		0,5	306	75	71	71	5,195	11,7	7,8	30	-4	249	253	59
		3		0,50	306	77	73	73	7,290	11,7	7,8	30	-4	254	257	60
		4		0,50	306	80	77	77	8,291				-4	254	255	60
		5		0,50	306	80	77	77	9,262				-4	254	255	61
		6		0,50	306	80	77	77	10,266				-4	250	248	62
		7		0,50	306	81	78	78	11,270				-4	251	248	62
		8		0,50	308	81	78	78	12,262				-4	247	261	64
		9		0,50	308	81	79	79	13,250				-4	249	250	64
		10							14,235							
		11							15,260							
		12							16,335							

TDF Initial Débit (pi³/min) : 4,170 Volume fin (pi³) : 41,05 Volume (pi³) : 0,15
 TDF Final Débit (pi³/min) : 4,002 Volume fin (pi³) : 38,68
 REMARQUES : O₂/CO₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.
 Fuite Pitot (AP) :

Purge 10 min
 TECHNICIEN : JHG

Client : <i>Ville Duchec</i>	Numéro de projet : <i>21-6800</i>	
Source : <i>Liave 3</i>	Numéro de module : <i>/</i>	# Essai : <i>3</i> # Caisson : <i>Gr-2</i>
Date d'échantillonnage :	Date d'assemblage : <i>15/2/2021</i>	Heure : <i>14h00</i>

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	<i>100</i> 15 mL - H ₂ O déminéralisée	942.3	683.6	
3	Petit Barboteur 2	<i>100</i> 15 mL - H ₂ O déminéralisée	933.6	716.1	
4	Petit Barboteur 3	<i>100</i> VIDE H ₂ O	835.3	688.1	
5	Petit Barboteur 4	VIDE	601.2	578.2	
6	Absorbeur d'humidité	GEL DE SILICE	1816.5	1784.3	
		<i>vide</i>	555.0	553.9	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 : <i>16/2/2021</i>	Heure de récupération : <i>15h15</i>
Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces :	<input checked="" type="checkbox"/>
Conditionnement des contenants de récupération :	<input checked="" type="checkbox"/>

Contenant 1 - Récupération des barboteurs

Items	Remarques	Rinçage	Volume (mL)	Niveau de liquide
		Eau		
de la sonde jusqu'au dernier BB	<i>—</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	1180ml	<input checked="" type="checkbox"/>

Remarques : *_____*

Blanc : 50 mL Eau

Lots des produits utilisés (si applicable)

Produit	# Lot du produit
H ₂ O déminéralisée	

Technicien : *[Signature]*

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : incinerateur VDR
Ville : Quabec
ID point d'émission : L3
Diamètre : 53/15
Distance avant :
Distance après :

Date : 14-09-2021
Sonde N° : 04-06 Hoy V.
Cp : 0,793
Buse N° : B-218-F
Coef : 0,2128

P. Bar (po Hg) : 30,10
P. Stat. (po H₂O) : 1,20
Module N° : 22 C / (NC)
Kc : 0,981
Ko : 1,010
Distance P-T-B :

Cold box : ME-10
K : 0,68
Niveau du manomètre :
Zéro du manomètre :

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			Entrée	Sortie	O ₂ (%)		CO ₂ (%)	CO (ppmv)	Sonde (°F)
14h51	1	1	5	0,72	0,35	300	77	78	18,62	94	9,5	250	-2	253	249	57
	1	1		0,84	0,40	301	77	78	20,95				-2	252	247	57
	2	1		0,85	0,41	301	77	78	23,40				-3	256	249	57
	2	2		0,84	0,40	299	78	76	28,05				-3	255	253	57
	3	1		0,92	0,44	300	77	76	28,55				-3	256	246	57
	3	3		0,95	0,47	300	77	76	31,23				-3	255	252	57
	4	1		1,10	0,53	300	77	76	33,91	72,4	6,3	90,0	-3	256	250	59
	4	4		0,99	0,47	301	77	76	39,55				-3	253	253	59
	5	1		0,94	0,45	302	76	75	42,27				-3	250	253	59
	5	5		0,98	0,47	301	76	75	44,98				-3	256	245	61
	6	1		0,94	0,45	307	76	75	47,69				-3	253	253	61
	6	6		0,97	0,46	307	76	75	50,39				-3	249	251	62
	7	1		0,85	0,41	301	76	75	52,96				-3	256	250	62
	7	7		0,85	0,41	300	76	75	55,52				-3	250	248	62
	8	1		0,86	0,41	301	76	75	58,06				-3	257	249	62
	8	8		0,82	0,39	301	75	75	60,58				-3	252	48	62
	9	1		0,86	0,41	302	75	74	63,11				-3	251	251	64
	9	9		0,65	0,31	302	75	74	65,34				-3	250	246	64
	10	1		0,72	0,34	302	75	73	67,63				-3	254	246	66
	10	10		0,82	0,37	302	75	73	70,16				-3	255	46	66
	11	1		0,71	0,34	301	75	73	72,51				-3	254	48	66
	11	11		0,66	0,31	300	75	73	74,77				-3	255	50	66
	12	1		0,63	0,30	300	75	73	76,93				-3	255	50	66
16h51		12	↓	0,63	0,30	301	75	73	79,19				-3	257	50	66

TDF Initial Débit (pi³/min) : 20,02 Pression (inHg) : -15 Volume ini (pi³) : 18,40 Volume fin (pi³) : 18,62 Volume (pi³) : 0,22
 TDF Final Débit (pi³/min) : 20,02 Pression (inHg) : -15 Volume ini (pi³) : 79,19 Volume fin (pi³) : 79,35 Volume (pi³) : 0,16

REMARQUES : O₂/CO₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.
 Fuite Pitot (ΔP) :

TECHNICIEN : JPB

Document: F ECH 09

Révision N°: 9

Page: 1 de 1

Usine: Incinerateur VDA
 Ville: Quebec
 ID point d'émission: L3
 Diamètre: 5315
 Distance avant: _____
 Distance après: _____
 Date: 14-09-2021
 Sonde N°: 04-06 MoyV
 Cp: 0.793
 Buse N°: B-180-2
 Coef: 0.1835
 # Cold box: ME-10
 K: 0.38
 Niveau du manomètre: ✓
 Zéro du manomètre: ✓

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	ΔP (po H ₂ O)	ΔH (po H ₂ O)	Températures (°F)		Masse molaire			Volume Prélevé (pi ³)	Vaccuum		Température	
						Cheminée	Compteur	Orifice	O ₂ (%)	CO ₂ (%)		CO (ppmv)	po. Hg	Sonde (°F)	Filtere (°F)
17h13	2	1	5	0.77	0.20	300	74	72	11.4	7.4	7.63	-2	247	248	58
		1		0.81	0.21	300	75	73				-2	255	246	58
		2		0.72	0.19	299	75	73				-2	251	248	58
		3		0.72	0.19	299	75	73				-2	256	247	58
		3		0.78	0.21	300	75	73				-2	256	252	58
		3		0.75	0.20	301	75	73				-2	249	247	60
		4		0.79	0.21	299	75	73				-2	249	250	60
		4		0.72	0.19	299	75	73				-2	254	251	60
		5		0.75	0.20	299	75	73				-2	233	248	60
		5		0.75	0.21	300	75	73				-2	253	250	60
		6		0.73	0.19	299	75	73				-2	248	253	62
		6		0.75	0.20	297	75	73				-2	252	251	62
		7		0.73	0.19	299	75	73				-2	252	251	63
		7		0.74	0.20	299	75	73				-2	247	247	63
		8		0.74	0.20	299	76	73				-2	255	251	63
		8		0.69	0.18	299	76	73				-2	255	251	65
		9		0.73	0.19	300	76	73				-2	247	245	65
		9		0.80	0.21	300	76	73				-2	253	242	65
		10		0.75	0.20	301	75	73				-2	247	247	65
		10		0.85	0.22	301	75	73				-2	247	248	65
		11		0.85	0.22	301	75	73				-2	255	248	65
		11		0.89	0.23	301	75	73				-2	255	248	65
		12		0.89	0.23	301	75	73				-2	255	248	65
19h13		12		0.92	0.24	301	75	73				-2	255	248	65

TDF Initial Débit (pi³/min): 20.02 Pression (inhg): -1.5 Volume Inl (pi³): 79.35 Volume fin (pi³): 79.66 Volume (pi³): 0.31 Fuite Pitot (AP): ✓
 TDF Final Débit (pi³/min): <0.02 Pression (inhg): -1.5 Volume Inl (pi³): 123.03 Volume fin (pi³): 123.29 Volume (pi³): 0.26

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

TECHNICIEN: JRG

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

Compagnie : Ville Québec	Projet : 21-6800	# du filtre: —
Source : 4ème #3	Essai : 1	# Cold Box: ME-10
Echantillonnée le :	Date de l'assemblage : 14/9/2021	Heure : 9h00

Décontamination avant essai de la buse et de la sonde

Item	Remarques	Brosser acétone	Rincer 3x HNO ₃ 10 %	Rincer 3x eau démin.	Rincer 3x Acétone
Buse et liner de verre	—	X	✓	✓	✓
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 eau démin.	Rincer 3x Acétone
du by-pass au barboteur 6	entatée	X	✓	✓	✓
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)	849.3	500.7	
2	Barboteur 2 - GS mod	HNO ₃ 5% / H ₂ O ₂ 10% (100 ml)	864.7	699.5	
3	Barboteur 3 - GS	HNO ₃ 5% / H ₂ O ₂ 10% (100 ml)	687.3	647.6	
4	Barboteur 4 - GS mod	VIDE	570.3	561.9	
5	Barboteur 5 - GS mod	KMnO ₄ 4% / H ₂ SO ₄ 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	648.4	643.6	
6	Barboteur 6 - GS mod	KMnO ₄ 4% / H ₂ SO ₄ 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	756.3	756.9	
7	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	1882.5	1839.1	
TOTAL :					

Particules totales (g)

# FILTRE QUARTZ	POIDS (g)	REMARQUES
Q2B-65-45	0.5130	—

Lots des produits utilisés

Produits	# LOT
Acétone ACS	
Solution d'acide nitrique (HNO ₃) 10%	
Solution d'acide nitrique (HNO ₃) 0.1N	
Solution d'acide sulfurique (H ₂ SO ₄) 10%	
Solution d'acide chlorhydrique (HCl) 8N	
Perranganate 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 :	15/9/2021	Heure de récupération :	10h00
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)	—	✓	✓	850 mL

Contenant 5 - Récupération barboteurs 4 seul

Items	Remarques	Rincer 100 ml HNO ₃ 0.1N	Niveau	Volume (mL)
barboteur 4	—	✓	✓	105 mL

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)	—	✓	✓	✓	415 mL

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	✓	✓	✓	240 mL

Remarques :
Blancs :

100 mL Acétone	
300 mL HNO ₃ 0.1N	
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 :



Partie B : Décontamination initiale Barboteurs - Métaux USEPA 29

Compagnie : _____ # du Cold box : Me-1b
 Source : _____ # du filtre : _____
 Échantillonnée le : _____ Date décontamination : _____ Heure : _____

Identification des pièces seulement si nécessaire.

Décontamination		#	Remarques	Rinçage	Eau +	Eau	Rincer H ₂ O	Tremper	Rincer H ₂ O	Rincer
Item (dans l'ordre)	Eau			Savon	démin.	HNO ₃ 10 %	démin.	Acétone		
S (bas cloche - barb.)	1 x			1 x	1 x	3 x	3 x	4 hres	3 x	3 x
Barboteur 1										
Barboteur 2										
Barboteur 3										
Barboteur 4 (si applicable)										
Barboteur 5 (si Hg)										
Barboteur 6 (si Hg)										
Coudes (5 ou...)										

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

N.B. Joint d'étanchéité à réaliser avec du tape de téflon si absence de O-ring

Commentaires : H Quatre: 204973

Décontaminé par : JPE Date : 03-02-2021 Endroit : OC

1/2

Formulaire
« Données de prélèvement manuel »

21-6800-ME-L3-E2
Code d'essai :

Document : F ECH 09 Révision N° : 9 Page : 1 de 1

Usine : *Incinerateur VDB* P. Bar (po Hg) : *29.00*
 Ville : *Quebec* P. Stat (po H₂O) : *0.40*
 ID point d'émission : *L3* Module N° : *22* C / NC : *C / NC*
 Diamètre : *53.15"* Kc : *0.987*
 Distance avant : *500* Ko : *1.010*
 Distance après : *500* Coef : *0.2128* Distance P-T-B : *OK*

Heure	Trav.	Point prélev.	Temps (min)	AP (po H ₂ O)	ΔH (po H ₂ O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pi ³)	Masse molaire			Vacuum po. Hg	Température			
						Cheminée	Compteur			O ₂ (%v)	CO ₂ (%v)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtre (°F)
13h35	1	4		0.95	0.45	302	74	73	20.19				-2	254	250	258	
		4		0.98	0.47	303	74	72	52.85				-2	250	248	258	
		4		1.00	0.47	303	74	72	55.57				-2.0	252	248	258	
		4		1.00	0.47	304	74	73	58.62				-2.0	251	247	258	
		4		1.10	0.52	310	75	73	64.29				-2.0	248	253	258	
		4		0.87	0.41	302	74	73	69.87				-2.0	249	252	260	
		4		0.88	0.42	302	75	73	69.46				-2.0	249	247	260	
		4		0.70	0.33	301	75	73	71.77				-2.0	255	253	260	
		4		0.72	0.34	301	75	73	74.11				-2.0	256	251	261	
		4		0.71	0.33	301	75	73	76.42				-2.0	248	250	261	
		4		0.73	0.35	301	75	72	78.84				-2.0	250	251	259	
		4		0.79	0.38	301	75	73	81.32				-2.0	251	247	260	
		4		0.78	0.37	302	75	73	83.77				-2.0	253	251	259	
		4		0.85	0.40	303	75	72	86.31				-2.0	254	248	259	
		4		0.93	0.44	303	75	72	89.97				-2.0	253	253	260	
		4		0.92	0.44	303	75	72	91.62				-2.0	254	249	260	
		4		1.00	0.48	303	75	73	94.41				-2.0	252	252	261	
		4		1.00	0.49	303	75	72	97.15				-2.0	255	252	261	
		4		1.00	0.47	304	74	72	99.90				-2.0	247	249	261	
		4		1.00	0.47	304	74	72	102.66				-2.0	252	249	261	
		4		0.94	0.44	303	74	72	105.33				-2.0	249	253	260	
		4		0.91	0.43	302	74	72	107.96				-2.0	247	245	260	
		4		0.92	0.44	302	74	72	110.62				-2.0	250	251	260	
13h35		4		0.94	0.47	303	74	72	113.37				-2.0	253	248	260	

TDF Initial Débit (pi³/min) : *60.02* Pression (inHg) : *-15.0* Volume ini (pi³) : *47.55* Volume fin (pi³) : *50.19* Fuite Pitot (ΔP) :
 TDF Final Débit (pi³/min) : *60.02* Pression (inHg) : *-15.0* Volume ini (pi³) : *113.37* Volume fin (pi³) : *113.58* Volume (pi³) : *OK*

REMARQUES : O₂/CO₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.
Problème avec portable au début du test = Redémarrage de l'ordi

TECHNICIEN : *AL*

2/2



Formulaire
« Données de prélèvement manuel »

21-6800-ME-L3-E2
Code d'essai :

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : *Incinerateur VDA*
 Ville : *Quebec*
 ID point d'émission : *13*
 Diamètre : *53,15"*
 Distance avant : *>80*
 Distance après : *>20*

Date : *2021-09-15*
 P. Bar (po Hg) : *29,80*
 P. Stat. (po H₂O) : *0,140*
 Module N° : *22* C (NO)
 Kc : *0,981*
 Ko : *1,010*
 Distance P-T-B : *0,5*

Sonde N° : *04-06*
 Cp : *0,793*
 Buse N° : *B-180-2*
 Coef : *0,1835*

Cold box : *ME-10*
 K : *0,68*
 Niveau du manomètre : *OK*
 Zéro du manomètre : *OK*

Heure	Trav.	Point prélev.	Temps prélev. (min)	AP (po H ₂ O)	AH (po H ₂ O)	Températures (°F)		Orifice	Masse molaire			Vacuum		Température		
						Cheminée	Compteur		O ₂ (%v)	CO ₂ (%v)	CO (ppmv)	po. Hg	Sonde (°F)	Filtere (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtere (°F)
15h47	2	2	5	1,00	0,26	303	73	72				-3,0	248	251	62	
		2		1,00	0,26	306	74	72				-3,0	250	248	62	
		3		0,87	0,23	306	75	72				-3,0	255	248	62	
		4		0,57	0,15	300	75	72				-3,0	249	250	61	
		5		0,66	0,17	301	75	72				-3,0	250	247	61	
		6		0,71	0,19	301	75	72				-3,0	251	253	61	
		7		0,75	0,20	301	76	72				-1,0	250	246	61	
		8		0,80	0,21	302	77	72				-1,0	255	246	61	
		9		0,78	0,20	301	77	72				-1,0	250	252	60	
		10		0,96	0,26	304	77	73				-1,0	255	247	60	
		11		0,94	0,25	303	77	73				-2,0	256	252	60	
		12		0,76	0,20	302	78	73				-2,0	256	248	60	
		13		0,98	0,26	303	78	74				-2,0	256	250	60	
		14		1,00	0,26	302	79	74				-2,0	251	250	60	
		15		0,97	0,25	304	79	74				-2,0	250	251	61	
		16		0,88	0,23	303	79	75				-3,0	254	251	61	
		17		0,98	0,26	303	80	75				-3,0	255	252	58	
		18		1,00	0,26	303	80	76				-3,0	253	248	58	
		19		1,00	0,26	304	80	76				-3,0	253	253	58	
		20		1,00	0,26	304	80	76				-3,0	253	254	59	
		21		1,00	0,26	304	81	76				-3,0	252	248	59	
		22		0,99	0,26	302	81	79				-3,0	246	248	60	
		23		1,10	0,29	304	81	77				-3,0	256	252	60	
17h47		24		1,00	0,26	303	81	78				-3,0	256	247	60	

TDF Initial Débit (pi³/min) : *60,02* Pression (inhg) : *-15,0* Volume ini (pi³) : *13,78* Volume fin (pi³) : *13,78* Fuite Pitot (ΔP) :
 TDF Final Débit (pi³/min) : *60,56* Pression (inhg) : *-15,0* Volume ini (pi³) : *60,74* Volume fin (pi³) : *60,74* Fuite Pitot (ΔP) :
 REMARQUES : O₂/CO₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

TECHNICIEN : *AL*

CONSULAIR <small>DESTINATION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT</small>	Formulaire « Détermination des métaux »	CODE D'ESSAI : L3-E2-ME
	Document : F ECH 12	Révision N° : 11

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

Compagnie : <i>Ville Québec</i>	Projet : <i>21-6800</i>	# du filtre: <i>—</i>
Source : <i>Ligne 3</i>	Essai : <i>2</i>	# Cold Box: <i>ME-10</i>
Échantillonnée le :	Date de l'assemblage :	Heure :

Décontamination avant essai de la buse et de la sonde

Item	Remarques	Brosser acétone	Rincer 3x HNO ₃ 10 %	Rincer 3x eau démin.	Rincer 3x Acétone
Buse et liner de verre		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
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 eau démin.	Rincer 3x Acétone
du by-pass au barboteur 6		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
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)	849.3	500.7	
2	Barboteur 2 - GS mod	HNO ₃ 5% / H ₂ O ₂ 10% (100 ml)	874.1	704.1	
3	Barboteur 3 - GS	HNO ₃ 5% / H ₂ O ₂ 10% (100 ml)	781.3	646.7	
4	Barboteur 4 - GS mod	VIDE	562.4	561.2	
5	Barboteur 5 - GS mod	KMnO ₄ 4% / H ₂ SO ₄ 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	636.0	637.8	
6	Barboteur 6 - GS mod	KMnO ₄ 4% / H ₂ SO ₄ 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	747.2	749.9	
7	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	1862.8	1828.3	
TOTAL :					

Particules totales (g)

# FILTRE QUARTZ	POIDS (g)	<i>Q23-64-50</i>	REMARQUES	<i>0.5284</i>
Q23-64-50	0.5284			

Lots des produits utilisés

Produits	# LOT
Acétone ACS	
Solution d'acide nitrique (HNO ₃) 10%	
Solution d'acide nitrique (HNO ₃) 0.1N	
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 : *[Signature]*

Récupération finale du dispositif de prélèvement MÉTAUX USEPA 29

Date de récupération : 16/2/2021	Heure de récupération : 10h00
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"/>	950ml

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"/>	100ml

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"/>	400ml

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"/>	225ml

Remarques :

Biancs :

100 mL Acétone	
300 mL HNO ₃ 0,1N	
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 :

1/2

Document : F.ECH.09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : Incinérateur VDG	Date : 2021-04-16	P. Bar (po Hg) : 30.30	# Cold box :										
Ville : Quebec	Sonde N° : 04-06	P. Stat. (po H ₂ O) : 0.40	K' : 0.68/0.38										
ID point d'émission : L3	Cp : 0.793	Module N° : 22	Niveau du manomètre : OK										
Diamètre : 53.15"	Buse N° : B-218-7/B-180-2	Kc : 0.981	Zéro du manomètre : OK										
Distance avant : 2800	Coef : 0.2120 / 0.1935	Ko : 1.010											
Distance après : 500		Distance P-T-B : OK											
Heure	Trav.	Point prélev.	Températures (°F)		Vaccum po. Hg	Masse molaire			Température				
			Cheminée	Compteur		O ₂ (%v)	CO ₂ (%v)	CO (ppmv)	Sonde (°F)	Filtre (°F)	Trappe/Filtre (°F)		
			Entrée	Sortie		O ₂ (%v)	CO ₂ (%v)	CO (ppmv)					
14h02	1	2	300	74	72.09				2.0	234	251	58	
	2	2	300	74	74.43				-2.0	252	244	58	
	2	2	302	74	76.98				-2.0	250	246	58	
	3	3	302	74	79.50				-2.0	253	255	58	
	3	3	301	74	81.96				-2.0	254	255	60	
	3	3	301	74	86.52				-2.0	254	251	60	
	4	4	300	74	88.88				-2.0	247	249	60	
	4	4	306	75	91.43				-2.0	248	255	60	
	5	5	303	75	94.44				-2.0	247	246	60	
	5	5	304	75	97.46				-2.0	247	256	60	
	6	6	306	75	100.59				-2.0	251	256	60	
	6	6	305	75	102.58				-2.0	255	249	60	
14h38	7	7	303	75	104.51				-2.0	255	253	60	
	7	7	304	73	106.55				-2.0	248	251	62	
	8	8	304	75	108.64				-2.0	254	253	62	
	8	8	306	75	110.79				-2.0	255	256	62	
	8	8	301	75	112.70				-2.0	253	245	62	
	8	8	300	75	114.50				-2.0	247	253	60	
	9	9	300	75	116.45				-2.0	247	253	60	
	9	9	301	75	118.64				-2.0	255	243	60	
	9	9	301	75	120.55				-2.0	246	258	60	
	10	10	300	76	122.46				-2.0	258	254	59	
	10	10	302	75	124.35				-2.0	249	259	59	
16h08	10	10	300	75	126.19				-2.0	247	247	59	

TDF Initial Débit (pi ² /min) : 6.02	Pression (inHg) : -15.00	Volume ini (pi ³) : 71.88	Volume fin (pi ³) : 26.733	Fuite Pitot (ΔP) :
TDF Final Débit (pi ² /min) : 6.02	Pression (inHg) : 6.02	Volume ini (pi ³) : 28.19	Volume fin (pi ³) : 26.733	


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

Arrêt à 14h58
Reprise à 15h03

Changement de buse

TECHNICIEN : **AV**

2/2

 <small>DESIGN GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT</small>		Formulaire « Données de prélèvement manuel »					Code d'essai : 21-6800-ME-L3-E3										
Document : F ECH 09		Revision N° : 9					Page : 1 de 1										
Usine : Facinerator VDD		Date : 2021-09-16					P. Bar (po Hg) : 30,30										
Ville : Québec		Sonde N° : 04-06					P. Stat (po H ₂ O) : 0,40										
ID point d'émission : L3		Cp : 0,793					Module N° : 22										
Diamètre : 53,15"		Buse N° : B-218-7					Kc : 0,981										
Distance avant : 500		Coef : 1,2128					Ko : 1,010										
Distance après : >20		Niveau du manomètre : OK					Zéro du manomètre : OK										
Heure	Trav.	Point	Temps	ΔP	ΔH	Températures (°F)		Masse molaire			Température						
						Cheminée	Compteur	O ₂	CO ₂	CO	Vacuum	Sonde	Filtere	Sortie	Trappe/Filtere		
			(min)	(po H ₂ O)	(po H ₂ O)	Entrée	Sortie	Orifice	Prélevé	O ₂	CO ₂	CO	po.	(°F)	(°F)	(°F)	(°F)
17h31	2	5		0,81	0,39	300	74		29,61				-3,0	250	252	602	
		5		1,20	0,87	302	74		29,10				-3,0	252	255	602	
		5		1,00	0,48	301	74		32,12				-3,0	255	258	603	
		7		1,00	0,47	304	74		34,90				-3,0	250	245	602	
		7		0,94	0,43	302	75		37,03				-3,0	255	253	602	
		7		0,97	0,45	301	75		40,45				-3,0	248	257	602	
		6		1,00	0,48	302	80		45,67				-3,0	247	251	602	
		6		1,16	0,52	303	80		48,45				-3,0	248	252	601	
		5		1,10	0,52	305	80		51,36				-3,0	250	247	601	
		5		0,96	0,46	302	81		54,23				-3,0	255	248	601	
		5		0,81	0,44	302	81		56,96				-3,0	253	247	601	
		4		0,84	0,43	303	81		59,63				-3,0	256	248	601	
		4		0,86	0,41	302	82		62,22				-3,0	253	255	601	
		4		0,84	0,40	302	82		65,33				-3,0	253	255	601	
		4		0,84	0,40	302	82		68,05				-3,0	253	245	601	
		3		0,76	0,37	301	82		70,59				-3,0	247	256	601	
		3		0,85	0,41	301	83		73,04				-3,0	255	256	600	
		3		0,84	0,40	301	83		75,60				-3,0	250	245	600	
		2		0,88	0,42	302	84		78,14				-3,0	248	255	600	
		2		0,83	0,40	301	83		80,76				-4,0	248	251	600	
		1		0,93	0,44	300	84		83,26				-4,0	251	247	600	
		1		0,95	0,46	301	84		85,92				-4,0	255	259	600	
		1		0,92	0,44	301	84		88,65				-4,0	249	259	600	
									91,28								
TDF Initial Débit (pi ³ /min) : 60,02		Pression (inHg) : 15,0		Volume ini (pi ³) : 26,39		Volume fin (pi ³) : 26,61		Volume (pi ³) : 0,22		Fuite Piro (ΔP) :							
TDF Final Débit (pi ³ /min) : 60,62		Pression (inHg) : 15,0		Volume ini (pi ³) : 91,28		Volume fin (pi ³) : 91,48		Volume (pi ³) : 0,20		Fuite Piro (ΔP) :							
REMARQUES : O ₂ /CO ₂ - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.																	
17h40 ~ → Débranchement accidentel du tube de pompage 17h51 → arrêt de la pompe pour changer le gel de silice Re-démarrage à 17h57																	
TECHNICIEN : AL																	

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

Compagnie : Ville de Veche	Projet : 21-6800	# du filtre: _____
Source : Ligne 3	Essai : 3	# Cold Box: HE-10
Échantillonnée le :	Date de l'assemblage : 16/9/2021	Heure : 11h00

Décontamination avant essai de la buse et de la sonde

Item	Remarques	Brosser acétone	Rincer 3x HNO ₃ 10 %	Rincer 3x eau démin.	Rincer 3x Acétone
Buse et liner de verre	—	X	✓	✓	✓
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 eau démin.	Rincer 3x Acétone
du by-pass au barboteur 6	—	X	✓	✓	✓
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)	852.2	500.8	
2	Barboteur 2 - GS mod	HNO ₃ 5% / H ₂ O ₂ 10% (100 ml)	912.7	695.2	
3	Barboteur 3 - GS	HNO ₃ 5% / H ₂ O ₂ 10% (100 ml)	741.9	648.7	
4	Barboteur 4 - GS mod	VIDE	560.2	561.4	
5	Barboteur 5 - GS mod	KMnO ₄ 4% / H ₂ SO ₄ 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	641.7	644.4	
6	Barboteur 6 - GS mod	KMnO ₄ 4% / H ₂ SO ₄ 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	778.3	781.9	
7	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	1829.5	1799.8	
TOTAL :			1810.7	1806.2	

Particules totales (g)

# FILTRE QUARTZ	POIDS (g)	REMARQUES
023 64-49	0.5324	

Lots des produits utilisés

Produits	# LOT
Acétone ACS	
Solution d'acide nitrique (HNO ₃) 10%	
Solution d'acide nitrique (HNO ₃) 0.1N	
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 :	17/9/2001	Heure de récupération :	5h 40
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)	✓	✓	✓	960ml

Contenant 5 - Récupération barboteurs 4 seul

Items	Remarques	Rincer 100 ml HNO ₃ 0,1N	Niveau	Volume (mL)
barboteur 4	✓	✓	✓	95ml

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)	✓	✓	✓	✓	430ml

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	✓	✓	✓	250ml

Remarques :

Blancs :

100 mL Acétone	✓
300 mL HNO ₃ 0,1N	27ml ✓
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	✓

Q2B-65-11
0,4977

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 :

[Signature]