

**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	ref <del>##</del>		/	/	/	/	/
<del>Trappe de résine</del>							
Trappe à condensat			/	/	/	/	/
Grand L	MM Coude		/	/	/	/	/
Barboteur Greenburg-Smith			/	/	/	/	/
Coude			/	/	/	/	/
Barboteur Std			/	/	/	/	/
Coude (HAP)							
Barboteur Std (HAP)							
Pétri de verre							
Bouteilles de verre ambré			/	/	/		/
Garnitures (Téflon + Aluminium)							
<b>Nombre total de pièces</b>	12	<b>Code de décontamination (# Contenant) :</b>	G5-4/06/2002-COSV-15				

# Lot des Solvants :  
 Dichlorométhane (grade optima) : 170 G72  
 Hexane (grade optima) : 216 J11  
 Acétone (grade optima) : 209 446

**Commentaires :**

Décontaminé par : G5      Date : 8/06/2002      Endroit : QC

Code d'essai : **L4-COSV-E3**  
**RL-7232**

Usine : **Villefranche**  
 Ville : **Quebec**  
 ID point d'émission : **53300 L4**  
 Diamètre : **53/00**  
 Distance avant : **1**  
 Distance après : **1**

Date : **16-06-2022**  
 P. Bar (po Hg) : **30.00**  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : **0.15**  
 Module N° : **14**  
 Kc : **1/015**  
 Ko : **0.941**  
 Distance P.-T. B : **0.2510**

Niveau du manomètre : **OK**  
 Zéro du manomètre : **OK**

# Cold box : **1,24**  
 K : **1,24**

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	AP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccuum		Température		
						Cheminée	Compteur			Entrée	Sortie	O <sub>2</sub> (%)	CO <sub>2</sub> (%)	CO (ppmv)	po. Hg	Sonde (°F)	Filtre (°F)
0830	1	1	5	0.199	0.197	292.7	60	76	56.02	10	0	0	-7	252	240	67	62
	2	2		0.196	0.196	299		76	60.15			-7	252	240	67	62	
	3	3		0.185	0.185	299		76	53.77			-7	253	254	67	62	
	4	4		0.187	0.185	292		77	70.67			-7	250	254	69	67	
	5	5		0.180	0.170	296		77	77.28			-7	252	254	69	67	
	6	6		0.182	0.172	296		77	80.41			-6	253	250	67	67	
	7	7		0.185	0.175	293		78	83.55			-5	253	249	63	67	
	8	8		0.155	0.158	293		78	85.35			-5	252	249	61	67	
	9	9		0.162	0.155	292		78	89.09			-5	252	255	62	67	
	10	10		0.161	0.154	292		78	91.82			-5	252	255	64	67	
	11	11		0.160	0.152	292		79	94.51			-5	253	255	67	67	
	12	12		0.159	0.152	291		79	97.14			-5	251	253	65	67	
	13	13		0.161	0.154	291		79	99.93			-5	251	256	69	67	
	14	14		0.162	0.155	291		79	102.66			-5	252	254	68	67	
	15	15		0.164	0.157	291		80	105.21			-5	245	255	68	67	
	16	16		0.161	0.154	291		80	107.92			-6	251	251	68	67	
	17	17		0.163	0.156	291		80	109.61			-5	253	252	68	67	
10403																	
10420	2	1		0.181	0.172	292		81	107.81			-6	253	252	68	67	
		2		0.199	0.190	293		81	13.88			-6	252	255	64	67	
		3		0.139	0.130	293		81	16.94			-6	249	254	66	67	
		4		0.138	0.130	293		81	19.09			-6	251	253	67	67	
		5		0.138	0.130	294		82	23.03			-6	252	249	67	67	
		6		0.120	0.113	294		82	26.16			-6	250	255	66	67	
		7		0.120	0.113	294		82	29.28			-6	252	256	66	67	
		8		0.122	0.114	294		82	32.41			-6	252	256	66	67	
				0.124	0.116	293		82	35.31			-6	252	251	67	67	

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min) : **5902** Pression (inHg) : **15** Volume fin (pi<sup>3</sup>) : **10781**  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min) : **5902** Pression (inHg) : **15** Volume fin (pi<sup>3</sup>) : **10781**  
 REMARQUES : **O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.**

Oblier de marquer les volumes de 67,55 au point 3"

TECHNICIEN : **SAC**

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : **Ville de Québec**  
 Ville : **Québec**  
 ID point d'émission : **L4**  
 Diamètre : **53**  
 Distance avant : **1**  
 Distance après : **1**  
 Date : **16-06-2022**  
 P. Bar (po Hg) : **30**  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : **011**  
 Sonde N° : **04-04 M08**  
 Cp : **0130**  
 Buse N° : **5-251**  
 Coef : **0,2510**  
 Module N° : **14**  
 Kc : **1,018**  
 Ko : **0,991**  
 Niveau du manomètre : **OK**  
 Zéro du manomètre : **OK**

Heure	Trav.	Point prélév. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Orifice		Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire			Température				
					Cheminée	Compteur	Entrée	Sortie		O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	Vacuum po. Hg	Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtre (°F)
		9	0,180	0,271	293	60	60	83	38,36	10	9	0	-6	212	252	63	68
		10	0,276	0,268	293	60	60	83	41,32	10	9	0	-6	213	256	64	68
		11	0,285	0,274	294	60	60	83	44,32	10	9	0	-6	214	253	65	68
		12	0,271	0,268	295	60	60	83	47,44	10	9	0	-6	213	250	65	68
		13	0,271	0,268	294	60	60	83	50,46	10	9	0	-6	213	254	66	68
		14	0,278	0,270	294	60	60	84	53,48	10	9	0	-6	211	252	65	68
		15	0,276	0,267	294	60	60	84	56,45	10	9	0	-6	210	256	66	68
		16	0,276	0,270	296	60	60	84	59,46	10	9	0	-6	214	254	64	68
		17	0,290	0,283	293	60	60	84	62,31	10	9	0	-6	217	257	66	68
		18	0,276	0,267	294	60	60	84		10	9	0	-6	216	252	67	68

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min) : **5010**  
 Pression (inHg) : **11**  
 Volume ini. (pi<sup>3</sup>) :  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min) : **5010**  
 Pression (inHg) :  
 Volume fin. (pi<sup>3</sup>) :  
 Fuite Pitot (ΔP) : **OK**

REMARQUES : **O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.**

TECHNICIEN : **SLB**

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 1 de 2

**CODE DE L'ESSAI :** *L4-E3-COSV*
**Vérification avant essai et montage du dispositif de prélèvement - COSV (SPE 1/RM/2)**

Compagnie : <i>V. Q.</i>	Projet : <i>22-7232</i>	# Ensemble de verrerie : <i>2</i>
Source : <i>L4</i>	Essai : <i>3</i>	# Hot Box: <i>—</i>
Date : <i>15/6/2022</i>	Heure : <i>14h00</i>	

**1 - DÉCONTAMINATION & VÉRIFICATION AVANT ESSAI - BUSE ET SONDE**

Item :	Remarques :	Brosse - DHA	HA
		3x Ch.	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>294.1</i>	<i>274.3</i>	
3	Trappe à condensat	VIDE	<i>792.2</i>	<i>269.5</i>	
4	Barboteur Greenburg-Smith	ÉTHYLÈNE GLYCOL (100-150 mL)	<i>780.9</i>	<i>740.6</i>	
5	Barboteur modifié	VIDE	<i>519.3</i>	<i>520.7</i>	
6	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	<i>1756.8</i>	<i>1740.0</i>	
<b>TOTAL</b>					

\* : 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>16/6/2022</i> Endroit : <i>Remlotte</i>

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 2 de 2

**CODE DE L'ESSAI :** L4-E3-COSV

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

Date de récupération : 16/6/2022 Heure de récupération : 12h45

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

**Contenant 2 - Filtre**

Item :	Remarques :	Niveau
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**

Item :	Remarques :	Niveau
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 <sub>2</sub> 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 : C.B. Date : 16/6/2022 Endroit : Reau 6 TTE

**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) :			2				
Décontamination			Sol. RBS	Eau + Savon	Eau démln.	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	(ef, 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) : GJ- 10/06/2004 - COSV-d					

# Lot des Solvants :  
 Dichlorométhane (grade optima) : 186 508  
 Hexane (grade optima) : 216 211  
 Acétone (grade optima) : 204 466

**Commentaires :**

Décontaminé par : GJ      Date : 10/06/2004      Endroit : OC

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 1 de 2

CODE DE L'ESSAI :

Blanc COSV

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

Compagnie : V.O.

Projet : 92-7235

# Ensemble de verrerie : 92

Source :

Essai : Blanc

# Hot Box: 44

Date :

14/9/2022

Heure : 14h00

**1 - DÉCONTAMINATION & VÉRIFICATION AVANT ESSAI - BUSE ET SONDE**

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

**2 - VÉRIFICATION AVANT ESSAI - TRAIN**

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

**3 - VOLUME D'EAU RECUEILLIE**

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

\* : 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 :

PV

Date :

14/09/2022

Endroit :

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 2 de 2

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

Date de récupération :	14/09/2022	Heure de récupération :	
Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces :			<input checked="" type="checkbox"/>
Conditionnement (HA) des contenants (verre ambré) de récupération :			<input checked="" type="checkbox"/>

**Contenant 1 - Buse-Sonde**

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

**Contenant 2 - Filtre**

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

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

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

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

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

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

Item (dans l'ordre) :	Remarques :	H <sub>2</sub> 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	<input checked="" type="checkbox"/>
--	-------------------------------------

Récupération par : <i>PV</i>	Date : 14/09/2022	Endroit : Québec
------------------------------	-------------------	------------------



**Partie A : Décontamination initiale du train - Condensables**

Compagnie :

# Projet :

Date de la décontamination :

Heure :

**Numéro de l'ensemble de verrerie (Train) :**

22

**Décontamination (rayer les items N/A)**

Pièces

Eau +  
Savon

Eau

Eau  
démén.

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	D.D.		—	—	—	—	—
Réfrigérant	B.F.		—	—	—	—	—
	R.		—	—	—	—	—
	Coude		—	—	—	—	—
	D.F.		—	—	—	—	—
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

16

Code de décontamination (# Contenant) :

W.F. - 26/08/2022 - Cond/22

# Lot des Solvants :

Hexane (grade optima) : 212273

Acétone (grade optima) : 62143

Commentaires :

Décontaminé par : W.F.

Date : 26/08/22

Endroit : PC

1

**ÉTALONNAGE DES ANALYSEURS - MÉTHODE 7E / 10 / 6C / 3A**

Compagnie : \_\_\_\_\_ # de projet : \_\_\_\_\_  
 Date : \_\_\_\_\_ Source : \_\_\_\_\_

Identification des analyseurs (# Consular)				
O <sub>2</sub> :	CO <sub>2</sub> :	CO :	SO <sub>2</sub> :	NO :
AUTRE :				
Identification des bombonnes (# Bombonne)				
Azote :	O <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub> /CO :	SO <sub>2</sub> :	NO :	AUTRE :
Air zéro :	O <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub> /CO :	SO <sub>2</sub> :	NO :	AUTRE :
Vérification du système de prélèvement/conditionnement				
Test de fuite (O/N) :	Temp. Refroidisseur :	Temp. cordon :	Temp. pompe :	
Pression analyseurs :	Débit principal (# 2) :	Débit excès (# 7) :	Temps de réponse syst. :	

1 sept

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	O <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	CO	SO <sub>2</sub>	NO	N <sub>2</sub> O		COGT		
						SQUIRRELL / CONCENTRATIONS									
												% err.	OK?		
Azote	0	N	✓		7h29	-0.0	-0.02	-0.2	0	-0.04	0.0				
O <sub>2</sub>	21.6	N	✓		7h35	0.1	0.0	-1.2	0	20.1	0.0				
CO <sub>2</sub>	17.96	N	✓		7h35	21.6	18.00								
CO	894.8	N	✓		7h35	21.6	18.0	892							
								8972							
O <sub>2</sub> 12 ⇒ 11.8		0	✓		8h30	11.5									
CO <sub>2</sub> 9.6 ⇒ 9.4		0	✓		8h38	11.5	9.69								
CO 500 ⇒ 492.1		0	✓		7h40		9.7	470							
								478.8							
NO	921	N	✓		7h45					923					
										921.0					
NO 500 ⇒ 492.3		0	✓		7h55					492					
										490.5					
N <sub>2</sub> O	90	N	✓		7h58						90.0				
											90.8				
N <sub>2</sub> O 50 ⇒ 49.3		0	✓		8h01						48.33				
											48.8				
SO <sub>2</sub> 921	921	N	✓		8h06				994						
									924						
SO <sub>2</sub> 500 ⇒ 493.0		0	✓		8h09				509						
									509						
Azote	0	N	✓		8h16	0.0	-0.02	0	0	0.69	0.10	0.00			
O <sub>2</sub> 12 ⇒ 11.8		0	✓		8h30	11.8						0.04			
CO <sub>2</sub> 9.6 ⇒ 9.4		0	✓		8h30		9.15								
CO 500 ⇒ 493.0		0	✓		8h24			463							
SO <sub>2</sub> 921 ⇒ 493.2		0	✓		8h22				482						
NO 500 ⇒ 492.6		0	✓		8h41					492					
N <sub>2</sub> O 50 ⇒ 49.3		0	✓		8h36						44.42				
C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> 90 ⇒ 49.3		0	✓		8h43							49.03/49.07			
C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> 30 ⇒ 29.6		0	✓		8h45							29.36/29.35			
Dans ligne 2					8h52										
Ligne 4					8h52										

Technicien : *[Signature]*

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

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	N2O	CO2	% err.	OK?
						SQUIRRELL / CONCENTRATIONS								
Azote	0	N		✓	17h07	0,0	0,65	3	0	0,92	0,77	0,12		
C2H6 50 =>	49,3	0		✓	17h09							48,39		
O2 12 =>	11,8	0		✓	17h11	11,0								
CO2 9,6 =>	9,4	0		✓	17h11		9,74							
CO 500 =>	492,5	0		✓	17h12			459						
NO 500 =>	493,7	0		✓	17h18					492				
SO2 500 =>	492,1	0		✓	17h28				472		49,0			
N2O 50 =>	49,2	0		✓	17h27						49,0			
18/09/2002														
Azote	0	N		✓	7h02	0,0	0,02	0	0	-0,42	0,21	-0,35		
O2 12 =>	11,8	0		✓	7h39	11,1								
CO2		0		✓	7h39		9,30							
CO 500 =>	492,8	0		✓	7h38			460						
SO2 500 =>	493,2	0		✓	7h27				469					
NO 500 =>	493,2	0		✓	7h34					493				
N2O 50 =>	49,7	0		✓	7h31						50,52			
C2H6 50 =>	49,3	0		✓	7h43							48,61/48,61		
C2H6 30 =>	29,7	0		✓	7h45							28,91/28,91		
Dans ligne 2														
Dans ligne 4														
Azote	0	N		✓	15h36	0,0	0,45	-1	0	0,92	0,01	-0,23		
O2 12 =>	11,8	0		✓	15h56	11,3								
CO2 9,6 =>	9,4	0		✓	15h56		9,71							
CO 500 =>	491,9	0		✓	15h46			457						
SO2 500 =>	492,1	0		✓	15h51				471					
NO 500 =>	493,5	0		✓	15h42					492				
N2O 50 =>	49,2	0		✓	15h54						49,04			
C2H6 50 =>	49,2	0		✓	15h59							48,21		
Azote	0	N		✓	7h11	0,0	0,07	1	0	0,266	-0,15	-0,17		
O2 12 =>	11,8	0		✓	7h23	11,3								
CO2 9,6 =>	9,4	0		✓	7h23		9,61							
CO 500 =>	492,2	0		✓	7h19			468						
SO2 500 =>	492,1	0		✓	7h17				478					
NO 500 =>	493,3	0		✓	7h27					572				
N2O 50 =>	49,3	0		✓	7h30						50,06			
C2H6 50 =>	49,3	0		✓	7h32							48,41/48,41		
C2H6 30 =>	29,7	0		✓	7h34							28,63/28,63		
Dans ligne 2														
ligne 4														

Technicien :

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

13

**ÉTALONNAGE DES ANALYSEURS - MÉTHODE 7E / 10 / 6C / 3A**

Compagnie :

# de projet :

Date :

Source :

**Identification des analyseurs (# Consulair)**

O <sub>2</sub> :	CO <sub>2</sub> :	CO :	SO <sub>2</sub> :	NO :	AUTRE :
------------------	-------------------	------	-------------------	------	---------

**Identification des bombonnes (# Bombonne)**

Azote :	O <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub> /CO :	SO <sub>2</sub> :	NO :	AUTRE :
Air zéro :	O <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub> /CO :	SO <sub>2</sub> :	NO :	AUTRE :

**Vérification du système de prélèvement/conditionnement**

Test de fuite (O/N) :	Temp. Refroidisseur :	Temp. cordon :	Temp. pompe :
Pression analyseurs :	Débit principal (# 2) :	Débit excès (# 7) :	Temps de réponse syst. :

**AGENDA DE L'ÉTALONNAGE**

**ANALYSEURS / ÉCHELLES PHYSIQUES**

GAZ	Conc. de vérification	Dilution (O/N)	Vérif. Analyseur (*)	Vérif. Sonde	Heure	O2	CO2	CO	SO2	NO	N <sub>2</sub> O	CO <sub>2</sub>	Prendre en notes les valeurs d'écart
						SQUIRELL / CONCENTRATIONS							
Azote	0	N		✓	14h09	0,0	0,56	2	0	0,39	0,15	-0,08	
NO 500	491,9	0		✓	14h09					978			
N <sub>2</sub> O 50	49,3	0		✓	14h09						49,43		
SO <sub>2</sub> 500	493,2	0		✓	14h09				971				
O <sub>2</sub> 12	11,8	0		✓	14h09	11,3							
CO <sub>2</sub> 9,6	9,4	0		✓	14h09		9,7						
CO 500	492,1	0		✓	14h11			457					
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> 50	49,3	0		✓	14h15						49,01		
<b>12 Sept. 2022</b>													
N <sub>2</sub>	0	N		✓	14h03	0,0	0,39	-2	7	-0,04	0,66		
N <sub>2</sub> O 50	49,3	0		✓	14h05						49,10		
SO <sub>2</sub> 500	493,4	0		✓	14h12				465				
O <sub>2</sub> 12	11,8	0		✓	14h15	10,9							
CO <sub>2</sub> 9,6	9,4	0		✓	14h15		9,36						
CO 500	492,0	0		✓	14h18			454					
NO 500	493,4	0		✓	14h23					488			
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> 30	29,7	0		✓	14h28						29,03/29,03		
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> 50	49,3	0		✓	14h30						50,04/50,04		
Ligne	1				14h42								
Ligne	3				14h53								
Azote	0	N		✓	14h53	-0,1	0,00	0	0	0,69	-0,05	-0,01	
N <sub>2</sub> O	49,2	0		✓	14h01						49,8		
NO 500	492,3	0		✓	14h58					492			
O <sub>2</sub> 12	11,8	0		✓	14h06	10,9							
CO <sub>2</sub> 9,6	9,4	0		✓	14h06		8,89						
CO 500		0		✓	14h16			495					
SO <sub>2</sub> 500	493,4	0		✓	14h11				466				
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> 50	49,2	0		✓	14h03						49,82		

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

4

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	h2o	COt	% err.	OK?
						SQUIRRELL / CONCENTRATIONS								
13/9/2022														
N2	0		✓	✓	8h01	0	-0.0	0	0	0.05	-0.7	-0.1		
SO2	500	493.4	✓	✓	8h08				478					
CO	500	493	✓	✓	8h13			506						
NO	500	492	✓	✓	8h17					492				
N2O	50	49.2	✓	✓	8h20						49.2			
C2H6	50	49.2	✓	✓	8h22							49.0		
C2H2	30	29.7	✓	✓	8h23							29.0		
O2	12	11.8	✓	✓	8h25	11.1								
CO	9.6	9.4	✓	✓	8h25		9.5							
12/28 Ligne 1 12/28 Ligne 2 12/28 Ligne 3 12/28 Ligne 4 12/28 Ligne 5 12/28 Ligne 6 12/28 Ligne 7 12/28 Ligne 8 12/28 Ligne 9 12/28 Ligne 10 12/28 Ligne 11 12/28 Ligne 12 12/28 Ligne 13 12/28 Ligne 14 12/28 Ligne 15 12/28 Ligne 16 12/28 Ligne 17 12/28 Ligne 18 12/28 Ligne 19 12/28 Ligne 20 12/28 Ligne 21 12/28 Ligne 22 12/28 Ligne 23 12/28 Ligne 24 12/28 Ligne 25 12/28 Ligne 26 12/28 Ligne 27 12/28 Ligne 28 12/28 Ligne 29 12/28 Ligne 30 12/28 Ligne 31 12/28 Ligne 32 12/28 Ligne 33 12/28 Ligne 34 12/28 Ligne 35 12/28 Ligne 36 12/28 Ligne 37 12/28 Ligne 38 12/28 Ligne 39 12/28 Ligne 40 12/28 Ligne 41 12/28 Ligne 42 12/28 Ligne 43 12/28 Ligne 44 12/28 Ligne 45 12/28 Ligne 46 12/28 Ligne 47 12/28 Ligne 48 12/28 Ligne 49 12/28 Ligne 50 12/28 Ligne 51 12/28 Ligne 52 12/28 Ligne 53 12/28 Ligne 54 12/28 Ligne 55 12/28 Ligne 56 12/28 Ligne 57 12/28 Ligne 58 12/28 Ligne 59 12/28 Ligne 60 12/28 Ligne 61 12/28 Ligne 62 12/28 Ligne 63 12/28 Ligne 64 12/28 Ligne 65 12/28 Ligne 66 12/28 Ligne 67 12/28 Ligne 68 12/28 Ligne 69 12/28 Ligne 70 12/28 Ligne 71 12/28 Ligne 72 12/28 Ligne 73 12/28 Ligne 74 12/28 Ligne 75 12/28 Ligne 76 12/28 Ligne 77 12/28 Ligne 78 12/28 Ligne 79 12/28 Ligne 80 12/28 Ligne 81 12/28 Ligne 82 12/28 Ligne 83 12/28 Ligne 84 12/28 Ligne 85 12/28 Ligne 86 12/28 Ligne 87 12/28 Ligne 88 12/28 Ligne 89 12/28 Ligne 90 12/28 Ligne 91 12/28 Ligne 92 12/28 Ligne 93 12/28 Ligne 94 12/28 Ligne 95 12/28 Ligne 96 12/28 Ligne 97 12/28 Ligne 98 12/28 Ligne 99 12/28 Ligne 100														
14-Sept. 2022														
N2	0	0	✓	✓	7h44	0	-0.4	1	0	0.2	-0.4	-0.2		
C2H6 50	49.3	0	✓	✓	7h48							49.32		
C2H2 30	29.6	0	✓	✓	7h51							30.33		
O2 12	11.8	0	✓	✓	7h53	11.2								
CO2 9.6	9.4	0	✓	✓	7h53		9.21							
CO 500	493.7	0	✓	✓	8h05			509						
SO2 500	493.9	0	✓	✓	7h58				470					
NO 500	492.6	0	✓	✓	8h01					491				
N2O 50	49.3	0	✓	✓	8h01						49.81			
Ligne	3													
Ligne	1				8h06									

Technicien :

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

(S)

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	N2O	
						SQUIRRELL / CONCENTRATIONS						% err.
Azote	0	N		✓	15h53	0,0	-0,06	2	0	0,779	0,0	0,19
O2 12	11,9	0		✓	16h10	11,3						
CO2 9,6	9,4	0		✓	16h10		9,46					
CO 500	492,6	0		✓	16h54			5021				
SO2 500	492,7	0		✓	16h08				478			
NO 500	492,5	0		✓	16h01					469		
N2O 50	49,3	0		✓	16h09						48,68	
COG1 50	49,4	0		✓	15h58							49,73

Technicien :

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

Compagnie : <i>Ville D'Arc</i>	# de projet : <i>22-7233</i>	Module essai :	Kc :
Source : <i>Ligne 1, 2, 3, 4</i>	Date : <i>07/09/2007</i>	Module duplicata / spike :	Kc :
		Modules utilisés :	Kc :

Échantillonnage avec Canister - NCASI Méthode 99.02

Date	Essai	# canister	# orifice	Pression		Heure		Volume		Température du compteur		Air ambiant		Volume récup. barbo mL	ΔH « eau »
				Unité : inHg	Initial	Final	Départ	Fin	Unité : Début	Fin	Unité : Début	Fin	Unité : Début		
7/09/2007	L-12	14264		-30	-9	10h45	10h49								
7/09/2007	L-14	EX142		-28.5	-8	10h49	10h49								
7/09/2007	L-1	EX142		-28.5	-8	11h06	11h07								
7/09/2007	L-3	EX150		-29.0		11h07									
7/09/2007	L-3	EX157		-29.5	-0	12h45	12h47								

Échantillonnage VOST - US EPA Method 0030

Date	Essai	# Trappes	Heure		Volume (L)		Température du compteur		Température de la sonde		Température des trappes (°C)	Décont. du système (eau) O/N	Test de fuite initial (-10 inHg) Conforme O/N	Vacuum max. durant essai (inHg)	Test de fuite final à vacuum max. conforme O/N
			Départ	Fin	Départ	Fin	Départ	Fin	Départ	Fin					

La dernière version de ce document est disponible sur le réseau (Z:\Formulaires\Stack)

**MÉTHODE 205 : Système de dilution**

Date : 2022-09-06 # unique dilueur : 4787 # de projet : 22-7233 Compagnie : Incinerateur VDCR

**Vérification du dilueur**

Date de calibration de l'appareil (<1 an) : \_\_\_\_\_ Type Gaz vérification : O<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>CO Gaz moyenne échelle : 020000  
 Pression du gaz zéro : (25<P<35psi) : 30 Concentration : 894.8 Concentration : 494.7  
 Pression du gaz de vérification : (25<P<35psi) : 30 # cylindre : 22-041 # cylindre : 2168

**Calibration de l'analyseur ciblé pour la vérification**

# de l'analyseur : 02144 Gaz utilisé : O<sub>2</sub>CO<sub>2</sub>CO Échelle utilisée : 0-1000 Heure calibration : 14h50

**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	0.4126	4100 3000cc	4.2385	86
	Injection #2		0.4131		4.2316	86
	Injection #3		0.4136		4.2326	86
	Injection #1	800cc	0.8126	3700 1500cc	3.8233	165
	Injection #2		0.8129		3.8276	165
	Injection #3		0.8118		3.8258	165
0-5L	Injection #1	4000cc	0.5948	500 4000cc	4.0084	799
	Injection #2		0.6055		4.0094	795
	Injection #3		0.6093		4.0096	794
	Injection #1	2000cc	2.0097	2500 3000cc	<del>3.8233</del> 4.00	400
	Injection #2		2.0092		<del>3.8276</del> 3.99	399
	Injection #3		2.0105		2.6012	398

Envol du gaz moyenne échelle	Concentration du gaz :	# Injection	Concentration mesurée :	Notes :
	494.7	Injection 1	487	
		Injection 2	488	
		Injection 3	485	

Technicien : JSD



**Partie A : Décontamination initiale Cloches - Métaux USEPA 29**

Compagnie : \_\_\_\_\_ Projet : \_\_\_\_\_ # du coffre : ME-86-4

Source : \_\_\_\_\_ Essai : \_\_\_\_\_

Échantillonnée le : \_\_\_\_\_ Date décontamination : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Identification des pièces seulement si nécessaire.

**Décontamination**

Item (dans l'ordre)	#	Remarques	Rinçage Eau	Eau + Savon	Eau	Rincer H <sub>2</sub> O démin.	Tremper HNO <sub>3</sub> 10 %	Rincer H <sub>2</sub> O démin.	Rincer Acétone
<b>Cloche 1 :</b>	# de filtre :		1 x	1 x	3 x	3 x	4 hrs	3 x	3 x
By pass									
Cloche femelle									
Support à filtre en téflon									
Cloche mâle									
<b>Cloche 2 :</b>	# de filtre :								
By pass									
Cloche femelle									
Support à filtre en téflon									
Cloche mâle									
<b>Cloche 3 :</b>	# de filtre :								
By pass									
Cloche femelle									
Support à filtre en téflon									
Cloche mâle									

**Vérification Initiale de la verrerie 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 :

Décontaminé par : w.f Date : 24/08/2017 Endroit : D.C

**Partie A : Décontamination initiale Cloches - Métaux USEPA 29**

Compagnie : \_\_\_\_\_ # du coffre : ME-86-2

Source : \_\_\_\_\_

Échantillonnée le : \_\_\_\_\_ Date décontamination : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Identification des pièces seulement si nécessaire.

**Décontamination**

Item (dans l'ordre)	#	Remarques	Rinçage Eau	Eau + Savon	Eau	Rincer H <sub>2</sub> O démin.	Tremper HNO <sub>3</sub> 10 %	Rincer H <sub>2</sub> O démin.	Rincer Acétone
<b>Cloche 1 :</b>	# de filtre :		1 x	1 x	3 x	3 x	4 hrs	3 x	3 x
By pass									
Cloche femelle									
Support à filtre en téflon									
Cloche mâle									
<b>Cloche 2 :</b>	# de filtre :								
By pass									
Cloche femelle									
Support à filtre en téflon									
Cloche mâle									
<b>Cloche 3 :</b>	# de filtre :								
By pass									
Cloche femelle									
Support à filtre en téflon									
Cloche mâle									

Vérification initiale de la verrerie 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 :

Décontaminé par : W.F Date : 25/08/22 Endroit : P.C

Document : F ECH 03

Révision N° : 6

Page : 1 de 1

INFORMATIONS DE BASE

Compagnie : *Ville de Québec*  
Ville : *Québec*

Source : *Inimindum*  
Date : *06/09/2022*

# Projet : *7233*

VÉRIFICATION DES MODULES AVEC ORIFICES CRITIQUES

# POMPE :	<i>04401</i>	Gamma (Kc)	<i>1,015</i>	PRESSION BAROMÉTRIQUE (in Hg) :	INITIAL	<i>30,2</i>
# KIT CALIB	<i>7</i>				FINAL	<i>30,3</i>
# MODULE	<i>14</i>		<i>6 / NC</i>			

#ORIFICE	#ESSAI	K'	TEST VACUUM (in Hg)		DURÉE (min)	DGM ΔH (in H <sub>2</sub> O)
			FACTEUR (moy)	VACUUM		
<i>7-1</i>	<i>1</i>	<i>0,2240</i>	<i>-18</i>	<i>-18</i>	<i>18,5</i>	<i>0,16</i>
<i>7-1</i>	<i>2</i>	<i>0,2240</i>	<i>-19</i>	<i>-19</i>	<i>25,00</i>	<i>0,15</i>
<i>7-1</i>	<i>3</i>	<i>0,2240</i>	<i>-9</i>	<i>-9</i>	<i>18,5</i>	<i>0,15</i>

TEMPÉRATURES °F					
AMBIANT	COMPTEUR IN		COMPTEUR OUT		AMBIANT
	INITIAL	FINAL	INITIAL	FINAL	
<i>72</i>	<i>60</i>	<i>60</i>	<i>60</i>	<i>60</i>	<i>72</i>
<i>72</i>	<i>60</i>	<i>60</i>	<i>60</i>	<i>60</i>	<i>72</i>
<i>73</i>	<i>60</i>	<i>60</i>	<i>60</i>	<i>60</i>	<i>7</i>

COMPTEUR VOLUME (pi <sup>3</sup> )		
INITIAL	FINAL	NET (V <sub>m</sub> )
<i>20,8</i>	<i>26,70</i>	<i>5,370</i>
<i>26,90</i>	<i>34,140</i>	<i>7,240</i>
<i>34,50</i>	<i>39,860</i>	<i>5,360</i>

Commentaires :

Respect de l'écart de 5 % du Kc :

*-2,9*

Technicien : *FL*

1/2



# Formulaire « Données de prélèvement manuel »

22-7233  
Code d'essai :  
COSU-61-E1

Document : F ECH 09 Révision N° : 10 Page : 1 de 1

Usine : Ville de Québec  
 Ville : Québec  
 Diamètre ou dimensions : 53.00  
 Distance avant :  
 Distance après :

Date : 12 septembre 2022  
 ID point d'émission : Ligne 1  
 Sonde N° : 04-04V  
 Cp : 0.700  
 Buse N° : 2-231  
 Coef : 0.2485

P. Bar (po Hg) : 29.9  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : 1.20  
 Module N° : 14  
 Kc : 1.015  
 Ko : 0.991  
 Distance P.T-B : OK

Niveau du manomètre : OK  
 Zéro du manomètre : OK

Heure	Trav.	Point (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pl <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccum po. Hg	Température			
					Cheminée	Compteur			Entrée	Sortie	O <sub>2</sub> (%v)		CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	Sonde (°F)	Filtre (°F)
9h20	1	5	0.93	0.76	312	600	77	97.95	12.0	10.0	0.0	-7	281	281	56	49
	2	7	0.90	0.82	315		77	100.84				-7	280	280	56	52
	3	8	0.94	0.77	313		77	104.25				-7	283	283	56	53
	4	9	0.92	0.84	312		77	101.53				-7	283	283	56	53
	5	9	0.86	0.79	312		78	110.28				-7	283	283	56	53
	6	9	0.79	0.73	312		78	114.37				-7	286	284	56	57
	7	9	0.73	0.67	312		78	111.48				-6	283	283	57	57
	8	9	0.69	0.64	310		79	120.62				-6	280	280	57	57
	9	9	0.70	0.65	311		79	133.50				-6	280	283	57	57
	10	10	0.68	0.63	310		79	126.37				-5	283	285	57	57
	11	10	0.72	0.67	310		80	129.34				-5	281	284	57	56
	12	12	0.65	0.60	309		80	132.29				-5	282	249	57	56
	13	13	0.62	0.57	309		80	132.17				-5	283	255	57	56
	14	14	0.65	0.60	309		80	137.95				-5	282	283	57	56
	15	15	0.66	0.61	309		81	140.77				-5	282	282	87	86
	16	16	0.67	0.62	309		81	143.61				-5	281	283	87	86
	17	17	0.60	0.56	308		81	146.50				-5	249	250	57	56
	18	18	0.61	0.57	309		82	149.23				-5	253	254	57	56
								152.02				-5	283	281	57	60

TDF Initial Débit (pl<sup>3</sup>/min) : 20.02 Pression (inHg) : 15 Volume Inl (pl<sup>3</sup>) : ~ Volume fin (pl<sup>3</sup>) : ~  
 TDF Final Débit (pl<sup>3</sup>/min) : 20.05 Pression (inHg) : 15 Volume Inl (pl<sup>3</sup>) : ~ Volume fin (pl<sup>3</sup>) : ~  
 REMARQUES : O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

TECHNICIEN : AL

2/2

Code d'essai :

COSU-L1-E1

Usine : Ville de Québec

Ville : Québec

Diamètre ou dimensions : 53.00

Date : 12 septembre 2022

ID point d'émission : Ligne 1

Sonde N° : 04-04 J

Cp : 0.780

Base N° : 2-211

Coef : 0.2104

P. Bar (po Hg) : 29.9

P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : 1.20

Module N° : 17

Kc : 1.015

Ko : 0.991

Distance P-T-B : 0.2

# Cold box :

K : 0.68

Niveau du manomètre : 0.2

Zéro du manomètre : 0.2

Heure	Trav.	Point prélév. (min)	AP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccum po. Hg	Température			
					Cheminée	Compteur			Entrée	Sortie	O <sub>2</sub> (%v)		CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	Sonde (°F)	Filtre (°F)
11h11	2	1	1.30	1.20	313	60	83	52.49				-5	252	251	57	68
		2	1.40	0.67	313		84	56.30				-5	249	251	57	65
		3	1.30	0.62	314		84	59.82				-6	253	250	57	68
		4	1.40	0.62	314		84	62.73				-6	259	254	57	68
		5	1.40	0.67	313		84	65.64				-6	253	253	58	68
		6	1.25	0.60	315		85	71.48				-6	250	255	58	57
		7	1.20	0.57	315		85	74.27				-6	250	251	58	60
		8	1.20	0.57	315		85	77.07				-6	252	255	58	67
		9	1.20	0.57	315		85	79.84				-6	250	249	58	67
		10	1.10	0.52	315		85	82.45				-6	250	256	59	67
		11	1.05	0.50	314		86	84.97				-6	249	252	59	67
		12	0.90	0.43	313		86	87.33				-5	250	250	59	67
		13	0.80	0.38	312		86	89.49				-5	252	252	59	67
		14	0.83	0.40	312		86	91.78				-5	249	252	60	67
		15	0.87	0.42	312		86	94.17				-5	250	250	60	67
		16	0.90	0.42	312		86	96.55				-5	250	255	60	67
		17	0.82	0.39	311		87	98.71				-5	250	250	61	67
		18	0.79	0.38	311		87	100.90				-5	251	249	61	67

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min): 40.03 Pression (inhg): -15 Volume ini (pi<sup>3</sup>): ~ Volume fin (pi<sup>3</sup>): ~ Fuite Ritot (AP): ~

TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min): 20.02 Pression (inhg): -15 Volume ini (pi<sup>3</sup>): ~ Volume fin (pi<sup>3</sup>): ~

REMARQUES: O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

Remarque manuscrite: pense à 11h16 → changement de base

Reprise à 11h07

TECHNICIEN: AL

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 1 de 2

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

Compagnie : V. G.	Projet : 20-7233	# Ensemble de verrerie :
Source : Ligne 1	Essai : 1	# Hot Box: 04
Date : 9/9/2022	Heure : 16h50	

**1 - DÉCONTAMINATION & VÉRIFICATION AVANT ESSAI - BUSE ET SONDE**

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

**2 - VÉRIFICATION AVANT ESSAI - TRAIN**

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

**3 - VOLUME D'EAU RECUEILLIE**

ITEM #	PIÈCE	CONTENU	POIDS (g)		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Condenseur (réfrigérant)	VIDE			
2	Trappe de résine *	XAD-2	240,2	229,3	
3	Trappe à condensat	VIDE	626,0	226,8	
4	Barboteur Greenburg-Smith	ÉTHYLÈNE GLYCOL (100-150 mL)	737,4	691,7	
5	Barboteur modifié	VIDE	586,1	588,2	
6	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	1756,6	1744,4	
<b>TOTAL</b>					

\* : 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 :

Date :

Endroit :

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 2 de 2

**CODE DE L'ESSAI :** L1-E1-COSV

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

Date de récupération : 12/09/2022	Heure de récupération :
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 <sub>2</sub> 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 : PV	Date : 12/09/2022	Endroit : Québec
-----------------------	-------------------	------------------

**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) :**

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 Ring.	3x Ring.	3x Ch.	3x Ch.
By pass			—	—	—	—	—
Cloche femelle			—	—	—	—	—
Support à filtre en téflon			—	—	—	—	—
Cloche mâle			—	—	—	—	—
ite Réfrigérant	ref		—	—	—	—	—
Trappe de résine			—	—	—	—	—
Trappe à condensat			—	—	—	—	—
Grand L	L		—	—	—	—	—
	D.A		—	—	—	—	—
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) :** W.F-24/08/2022-COSV-14

# Lot des Solvants :  
 Dichlorométhane (grade optima) : 218052  
 Hexane (grade optima) : 2122A3  
 Acétone (grade optima) : 62146

**Commentaires :**

Décontaminé par : W.F

Date : 24/08/2022

Endroit : P.C



1/2

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : **Ville de Québec**  
 Ville : **Québec**  
 ID point d'émission : **L1**  
 Diamètre : **53.00**  
 Distance avant : **—**  
 Distance après : **—**  
 Date : **13 septembre 2022**  
 P. Bar (po Hg) : **29.8**  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : **1.20**  
 Module N° : **14**  
 Kc : **1.015**  
 Ko : **0.991**  
 Distance P-T-B : **OK**  
 Niveau du manomètre : **OK**  
 Zéro du manomètre : **OK**  
 # Cold box : **—**  
 K : **1.37**

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Cheminée	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pl)	Masse molaire			Vacuum		Température		
							Entrée	Sortie			O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	po. Hg	Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtre (°F)
12h56	1	1	5	1.00	0.97	305	60	83	83	78.86				-8	250	254	68	68
				0.97	0.93	311		83	83	82.64				-9	252	280	67	58
				0.96	0.92	311		83	83	93.26				-9	248	288	67	57
				0.85	0.82	310		83	83	96.84				-7	250	249	67	57
				0.75	0.72	310		83	83	100.01				-7	251	257	67	57
				0.72	0.69	310		83	83	103.07				-7	249	280	66	58
				0.72	0.70	316		84	84	106.10				-7	251	288	66	58
				0.75	0.72	310		84	84	109.20				-6	252	284	66	56
				0.75	0.72	310		84	84	112.28				-6	250	251	66	56
				0.75	0.72	310		84	84	115.38				-6	253	252	65	58
				0.87	0.84	310		84	84	118.80				-6	249	252	65	58
				0.87	0.84	311		84	84	122.17				-6	252	254	66	59
				0.76	0.74	310		85	85	125.39				-6	251	255	66	59
				0.76	0.74	309		85	85	128.60				-6	251	255	66	59
				0.75	0.73	309		85	85	131.75				-6	250	251	66	59
				0.74	0.72	309		85	85	134.90				-6	250	280	66	62
14h26				0.71	0.69	309		85	85	137.75				-6	252	249	66	62

TDF Initial Débit (pl<sup>3</sup>/min) : **—** Pression (inHg) : **—** Volume ini (pl) : **—** Volume fin (pl) : **—** Fuite Pitot (ΔP) : **—**  
 TDF Final Débit (pl<sup>3</sup>/min) : **OK** Pression (inHg) : **OK** Volume ini (pl) : **OK** Volume fin (pl) : **OK**  
 REMARQUES : O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

TECHNICIEN : **AL**

2/2

**Formulaire**  
« Données de prélèvement manuel »

22-7233  
Code d'essai :  
COSV-L1-E2

Document : FECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : Ville de Québec  
 Ville : Québec  
 ID point d'émission : Ligne 1  
 Diamètre : 53,000  
 Distance avant : -  
 Distance après : -  
 Date : 13 septembre 2022  
 Sonde N° : 04-04  
 Cp : 0.780  
 Buse N° : 2-252  
 Coef : 0.2508  
 P. Bar (po Hg) : 29.8  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : 1.20  
 Module N° : 14 (C) NC  
 Kc : 1.015  
 Ko : 0.991  
 Distance P-T-B : OK  
 Niveau du manomètre : OK  
 Zéro du manomètre : OK  
 # Cold box : -  
 K : 1.37

Heure	Trav.	Point prélev.	Temps prélev. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccuum		Température		
						Cheminée	Compteur			Entrée	Sortie	O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	po. Hg	Sonde (°F)	Filtre (°F)
15h13	2	1	5	0.160	0.160	301	60	85	140.12					252	250	66	62
		2		0.163	0.161	308		85	142.98					252	250	66	60
		3		0.161	0.159	308		85	145.03					252	250	66	60
		4		0.165	0.163	309		85	151.66					252	257	66	60
		5		0.161	0.159	308		85	151.60					252	253	66	60
		6		0.161	0.159	308		85	154.41					251	253	66	60
		7		0.163	0.161	309		85	157.24					253	254	66	60
		8		0.168	0.166	309		85	160.07					249	219	66	60
		9		0.164	0.162	309		85	163.03					253	250	66	60
		10		0.158	0.156	306		85	165.95					280	287	66	60
		11		0.163	0.161	308		85	168.72					253	257	66	63
		12		0.163	0.161	308		84	171.57					250	253	66	64
		13		0.161	0.159	308		84	174.44					251	253	66	64
		14		0.164	0.162	309		84	180.14					253	253	66	64
		15		0.169	0.167	310		84	183.10					253	259	66	64
		16		0.169	0.164	310		84	186.17					253	256	66	64
		17		0.167	0.165	310		84	189.20					253	252	66	64
		18		0.168	0.166	310		84	192.10					250	251	66	64

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min) : 60.07 Pression (inHg) : 15 Volume ini (pi<sup>3</sup>) : OK Volume fin (pi<sup>3</sup>) : OK Fuite Pitot (AP) :  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min) : 60.07 Pression (inHg) : 15 Volume ini (pi<sup>3</sup>) : OK Volume fin (pi<sup>3</sup>) : OK  
 REMARQUES : O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

TECHNICIEN : AL

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 1 de 2

CODE DE L'ESSAI :

LI-E2-COSV

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

Compagnie : U-G	Projet : 22-7233	# Ensemble de verrerie : 29
Source : LI	Essai : 2	# Hot Box: 0-6
Date : 13/9/2022	Heure : 8h00	

**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 :		OUI	NON

**2 - VÉRIFICATION AVANT ESSAI - TRAIN**

Item :	Remarques :	HA
		3x Ch.
Train	✓	✓
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	136,0	117,4	
3	Trappe à condensat	VIDE	1025,0	491,6	
4	Barboteur Greenburg-Smith	ÉTHYLÈNE GLYCOL (100-150 mL)	681,0	646,3	
5	Barboteur modifié	VIDE	532,9	534,6	
6	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	1805,3	1786,0	
<b>TOTAL</b>					

\* : 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 :

Date :

Endroit :

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 2 de 2

CODE DE L'ESSAI : 11-E2-COSV

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

Date de récupération : 14/4/2022	Heure de récupération : 8h14
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 :	Trempe HA 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 <sub>2</sub> 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 : *CS*

Date : 14/4/2022

Endroit : Nam 657E

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) :

99

**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	Ref	1	—	—	—	—	—
	D.F		—	—	—	—	—
Trappe de résine							
Trappe à condensat			—	—	—	—	—
Grand L	Coude		—	—	—	—	—
	D.F		—	—	—	—	—
	D.F		—	—	—	—	—
Barboteur Greenburg-Smith			—	—	—	—	
Coude			—	—	—	—	
Barboteur Std			—	—	—	—	
Coude (HAP)							
Barboteur Std (HAP)							
Pétri de verre							
Bouteilles de verre ambré							
Garnitures (Téflon + Aluminium)							
<b>Nombre total de pièces</b>							

Code de décontamination (# Contenant) : W.F-23/08/2021-COSV-2

# Lot des Solvants :

Dichlorométhane (grade optima) : 218 052

Hexane (grade optima) : 212 273

Acétone (grade optima) : 62143

Commentaires :

Décontaminé par :

W.F

Date :

23/08/2021

Endroit :

(P.C)

1/2

**Formulaire**

« Données de prélèvement manuel »

Code d'essai :  
C08U-L1-E3

Document : F ECH 09

Révision N° : 10

Page : 1 de 1

Usine : Ville de Québec  
 Ville : Québec  
 Diamètre ou dimensions : 53.00  
 Distance avant : -  
 Distance après : -  
 Date : 14 septembre  
 ID point d'émission : -  
 Sonde N° : 04-04  
 Cp : 0.788  
 Buse N° : 2-262  
 Coef : 0.0008  
 P. Bar (po Hg) : 29.6  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : 1.20  
 Module N° : 14  NC  
 Kc : 6.015  
 Ko : 0.991  
 Distance P-T-B : on

# Cold box :

K' : 1.37

Niveau du manomètre : on  
 Zéro du manomètre : on

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	AP (po H <sub>2</sub> O)	AH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Cheminée	Orifice		Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccum po. Hg	Température			Fuite Pitot (ΔP)
						Compteur	Sortie		Entrée	Sortie		O <sub>2</sub> (%)	CO <sub>2</sub> (%)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)	
12:21	1	1	5	0.816	0.83	306	60	63	28.76						-7	256	260	66	68
	2	2		0.816	0.83	309		83	30.12						-7	256	257	66	68
	3	3		0.81	0.79	309		84	32.57						-7	253	254	66	68
	4	4		0.82	0.79	309		84	38.86						-7	253	254	66	68
	5	5		0.75	0.73	308		84	48.15						-7	252	255	66	68
	6	6		0.75	0.73	308		84	45.39						-7	253	249	66	49
	7	7		0.74	0.72	308		85	48.60						-7	252	253	66	49
	8	8		0.74	0.72	308		85	51.78						-7	250	255	66	50
	9	9		0.75	0.73	309		85	54.37						-6	249	255	66	50
	10	10		0.88	0.75	309		85	58.22						-7	252	249	66	51
	11	11		0.94	0.91	310		85	61.65						-7	251	256	66	49
	12	12		1.00	0.97	311		85	65.14						-7	251	257	66	49
	13	13		1.00	0.97	311		85	68.95						-8	253	256	66	50
	14	14		0.80	0.77	311		85	72.66						-8	252	256	66	50
	15	15		0.61	0.59	309		85	75.88						-7	249	249	66	49
	16	16		0.65	0.63	309		85	78.72						-5	251	254	66	49
	17	17		0.65	0.63	309		85	81.65						-6	252	256	66	49
12:54	18	18		0.63	0.61	308		85	84.60						-6	250	252	66	49
									87.40										

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min) : 6.63 Pression (inhg) : 15 Volume fin (pi<sup>3</sup>) : ~ Volume fin (pi<sup>3</sup>) : ~  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min) : 6.02 Pression (inhg) : 15 Volume fin (pi<sup>3</sup>) : ~ Volume fin (pi<sup>3</sup>) : ~  
 REMARQUES : O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

TECHNICIEN : AV

2/2

**Formulaire**

« Données de prélèvement manuel »

Code d'essai : **COSV-L1.E3**

Document : F.ECH.09

Révision N° : 10

Page : 1 de 1

Usine : **Ville de Québec**  
 Ville : **Québec**  
 Diamètre ou dimensions : **53.00**  
 Distance avant : **-**  
 Distance après : **-**  
 Date : **14 septembre 2022**  
 ID point d'émission : **-**  
 Sonde N° : **04-04**  
 Cp : **0,980**  
 Buse N° : **2-257**  
 Coef : **0,2708**  
 P. Bar (po Hg) : **29,6**  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : **1,20**  
 Module N° : **16**  
 Kc : **1,015**  
 Ko : **0,991**  
 Distance P-T-B : **ok**  
 Niveau du manomètre : **ok**  
 Zéro du manomètre : **ok**  
 # Cold box : **-**  
 K' : **1,37**

Heure	Trav.	Point prélév. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Orifice	Masse molaire			Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Vaccuum po. Hg	Température			
					Cheminée	Compteur		Entrée	Sortie	O <sub>2</sub> (%v)			CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	Sonde (°F)	Filtre (°F)
14h15	2	1	0,97	0,95	302	60	85				89,07	-6	251	255	66	48
		2	0,86	0,83	310		85			92,74	-9	250	253	66	68	
		3	0,70	0,68	309		85			96,23	-8	252	256	66	68	
		4	0,60	0,58	309		85			99,28	-8	250	251	66	49	
		5	0,58	0,56	308		85			102,18	-6	249	252	66	49	
		6	0,58	0,56	307		85			104,83	-6	250	249	66	49	
		7	0,52	0,51	307		85			107,54	-6	253	256	66	51	
		8	0,49	0,48	306		85			110,12	-6	251	256	66	52	
		9	0,49	0,48	306		85			112,63	-6	253	257	66	53	
		10	0,50	0,49	306		85			115,16	-6	252	255	66	48	
		11	0,52	0,51	306		85			117,70	-6	249	251	66	48	
		12	0,54	0,53	306		85			120,27	-6	249	250	66	48	
		13	0,56	0,54	307		85			122,93	-6	251	250	66	50	
		14	0,54	0,53	306		85			125,57	-6	253	256	66	52	
		15	0,58	0,56	307		85			128,28	-6	259	255	66	54	
		16	0,62	0,60	307		85			131,06	-7	253	256	66	58	
		17	0,67	0,65	308		85			133,97	-7	253	256	66	54	
15h45		18	0,72	0,70	308		85			136,85	-7	251	253	66	53	
										139,94						

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min) : **20-02** Pression (inHg) : **-15** Volume ini (pi<sup>3</sup>) : **✓** Volume fin (pi<sup>3</sup>) : **✓** Fuite Pitot (ΔP) : **✓**  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min) : **20-02** Pression (inHg) : **-15** Volume ini (pi<sup>3</sup>) : **✓** Volume fin (pi<sup>3</sup>) : **✓**

REMARQUES : O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.  
**Blanc COSV terminés 10h02 à 16h04**  
**Volume début: 40,36 Volume Fin: 41,40**  
 TECHNICIEN : **TR**

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 1 de 2

**CODE DE L'ESSAI :** LB-E3-COSV

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

Compagnie : V.Q.	Projet : 22-7233	# Ensemble de verrerie : 14
Source : Liège 1	Essai : 3	# Hot Box: 0-6
Date : 14/9/2022	Heure : 8h25	

**1 - DÉCONTAMINATION & VÉRIFICATION AVANT ESSAI - BUSE ET SONDE**

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

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

**3 - VOLUME D'EAU RECUEILLIE**

ITEM #	PIÈCE	CONTENU	POIDS (g)		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Condenseur (réfrigérant)	VIDE			
2	Trappe de résine *	XAD-2	124,2	110,1	
3	Trappe à condensat	VIDE	624,1	226,4	
4	Barboteur Greenburg-Smith	ÉTHYLÈNE GLYCOL (100-150 mL)	844,6	715,2	
5	Barboteur modifié	VIDE	585,7	587,5	
6	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	1068,1	1851,9	
<b>TOTAL</b>					

\* : 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 :	Date :
	Endroit :



Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 2 de 2

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

Date de récupération : 14/09/2022	Heure de récupération :		
Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces :	<input checked="" type="checkbox"/>		
Conditionnement (HA) des contenants (verre ambré) de récupération :	<input checked="" type="checkbox"/>		

**Contenant 1 - Buse-Sonde**

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

**Contenant 2 - Filtre**

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

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

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

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

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

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

Item (dans l'ordre) :	Remarques :	H <sub>2</sub> 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 :

Date : 14/09/2022

Endroit : Québec

**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  
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	<i>Rf</i>						
Trappe de résine							
Trappe à condensat							
Grand L	<i>Coude</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**

**Code de décontamination (# Contenant) :** *WF-13/09/2022-COSV-14*

# Lot des Solvants :

Dichlorométhane (grade optima) : *176773*

Hexane (grade optima) : *212273*

Acétone (grade optima) : *62069*

**Commentaires :**

Décontaminé par : *W.F*

Date : *13/09/2022*

Endroit : *D.C*

Document : F ECH 09

Révision N° : 10

Page : 1 de 1

Usine : **Ville de Québec**  
 Ville : **Québec**  
 Diamètre ou dimensions : **93**  
 Distance avant : **—**  
 Distance après : **—**  
 Date : **12.10.2022**  
 ID point d'émission : **Ligne 1**  
 Sonde N° : **03-04**  
 Cp : **0,795**  
 Buse N° : **—**  
 Coef : **—**  
 P. Bar (po Hg) : **29,90**  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : **1,20**  
 Module N° : **8**  NC  
 Kc : **0,979**  
 Ko : **1,020**  
 Distance P-T-B : **OK**  
 Niveau du manomètre : **OK**  
 Zéro du manomètre : **OK**

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Cheminée	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccum po. Hg	Température		
							Entrée	Sortie			O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)
9h19	1	1	15	0,81	0,50	282	60	60	79	69,49			-4	264	254	65	
	2	2	1	1,10		304			80	77,92			-4	254	254	65	
	3	3	1	0,90		308			81	86,90			-4	250	250	65	
	4	4	1	0,80		304			81	96,19			-4	250	250	65	
	5	5	1	0,84		304			81	103,77			-4	250	250	65	
	6	6	1	0,97		306			81	117,31			-4	251	253	65	
	7	7	1	1,10		306			81	124,37			-4	252	256	65	
	8	8	1	1,20		308			86	139,80			-4	282	256	65	
	9	9	1	1,25		310			87	147,80			-4	282	256	65	
	10	10	1	1,25		310			89	154,65			-4	251	250	65	
	11	11	1							163,00			-4	258	257	65	
	12	12	1														

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min) : **5,00** Pression (inhg) : **-15** Volume ini (pi<sup>3</sup>) : **—** Fuite Ptot (ΔP) : **—**  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min) : **5,00** Pression (inhg) : **-15** Volume fin (pi<sup>3</sup>) : **—** Volume (pi<sup>3</sup>) : **—**  
 REMARQUES : **O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.**

TECHNICIEN :

Client : <i>Ville de Québec</i>		Numéro de projet :	
Source : <i>Ligne 1</i>	Numéro de module : <i>---</i>	# Essai : <i>1</i>	# Caisson : <i>B-2</i>
Date d'échantillonnage :		Date d'assemblage :	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	<i>100</i> 45 mL - H <sub>2</sub> O déminéralisée	<i>908.8</i>	<i>663.3</i>	
3	Petit Barboteur 2	<i>100</i> 45 mL - H <sub>2</sub> O déminéralisée	<i>837.7</i>	<i>665.1</i>	
4	Petit Barboteur 3	VIDE	<i>534.5</i>	<i>519.3</i>	
5	Petit Barboteur 4	VIDE	<i>592.2</i>	<i>588.5</i>	
6	Absorbant d'humidité	GEL DE SILICE	<i>1834.8</i>	<i>1785.4</i>	
			<b>TOTAL</b>		

**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>13/9/2022</i>	Heure de récupération : <i>6 h 40</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>770 mL</i>	✓

Remarques : *---*

Blanc : 50 mL Eau

**Lots des produits utilisés (si applicable)**

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

Technicien : *[Signature]*

Document : F ECH 09

Révision N° : 10

Page : 1 de 1

Usine : **Ville de Québec**  
 Ville : **Québec**  
 Diamètre ou dimensions : **53,00**  
 Distance avant : **1**  
 Distance après : **1**  
 Date : **22/09/13**  
 ID point d'émission : **Faura**  
 Sonde N° : **03-28 Moyes**  
 Cp : **0787**  
 Buse N° :  
 Coef :  
 P. Bar (po Hg) : **29,80**  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : **1,20**  
 Module N° : **8 (C) / NC**  
 Kc : **0,979**  
 Ko : **1,020**  
 Niveau du manomètre : **✓**  
 Zéro du manomètre : **✓**

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Cheminée	Orifice	Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vacuum		Température		
						Entrée	Sortie				O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	po. Hg	Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtre (°F)
1	1	15		0,81	0,57	300	86	86	86	89,89	100	20	0,0	-4	253	249	65	
2	2			1,10	0,78	305	87	87	87	98,56				-4	253	245	65	
3	3			0,87	0,63	305	87	87	87	104,28				-4	252	247	65	
4	4			0,85	0,61	305	88	88	88	124,55				-4	252	243	65	
5	5			1,09	0,72	305	88	88	88	132,16				-4	252	252	65	
6	6			0,88	0,63	305	88	88	88	141,74				-4	251	242	65	
7	7			0,93	0,67	305	89	89	89	159,28				-4	253	247	65	
8	8			1,10	1,00	309	89	89	89	168,99				-4	251	250	65	
9	9			1,05	0,75	308	89	89	89	167,23				-4	254	255	65	
10	10			0,91	0,66	306	89	89	89	176,04				-4	250	205	65	
11	11			0,92	0,44	305	88	88	88	185,48				-4	254	253	65	
12	12			0,84	0,46	306	88	88	88	194,83				-4				

Pression (inhg) : **-15** Volume ini (pi<sup>3</sup>) : **89,83** Volume fin (pi<sup>3</sup>) : **89,83** Volume (pi<sup>3</sup>) : **0,00**  
 Pression (inhg) : **-15** Volume ini (pi<sup>3</sup>) : **194,83** Volume fin (pi<sup>3</sup>) : **194,83** Volume (pi<sup>3</sup>) : **0,00**  
 O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.  
 Fuite Pitot (ΔP) : **✓**  
 TECHNICIEN : **SBC**

Client : <u>Ville de Québec</u>		Numéro de projet : <u>22-7237</u>	
Source : <u>Ligne 1</u>	Numéro de module : <u>—</u>	# Essai : <u>2</u>	# Caisson : <u>W9</u>
Date d'échantillonnage :		Date d'assemblage : <u>13/09/2022</u>	Heure : <u>9h45</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	<sup>100</sup> 15 mL - H <sub>2</sub> O déminéralisée	951,2	739,2	
3	Petit Barboteur 2	<sup>100</sup> 15 mL - H <sub>2</sub> O déminéralisée	840,7	651,3	
4	Petit Barboteur 3	VIDE	782,6	669,5	
5	Petit Barboteur 4	VIDE	619,0	606,7	
6	Absorbeur d'humidité	GEL DE SILICE	1942,6	1917,0	
			<b>TOTAL</b>		

**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>14/09/2022</u>	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
		Eau		
<u>de la sonde jusqu'au dernier BB</u>		✓	<u>950ml</u>	✓

**Remarques :**

Blanc : 50 mL Eau

**Lots des produits utilisés (si applicable)**

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

Technicien : PV

Document : F ECH 09

Révision N° : 10

Page : 1 de 1

Usine : ville de Québec      Date : 14 septembre 2022      P. Bar (po Hg) : 29.6      Code d'essai : 401-68-83

Ville : Québec      ID point d'émission : Liquid      P. Stat (po H<sub>2</sub>O) : 1.20      # Cold box :

Diamètre ou dimensions : 53.00      Sonde N° : 03-28      Module N° : 8      (C) NC      K' :

Distance avant : —      Buse N° : —      Kc : 0.979      Niveau du manomètre : 0.15

Distance après : —      Coef : —      Ko : 1.020      Zéro du manomètre : 0.2

Heure	Trav.	Point prélev. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccum po. Hg	Température					
					Cheminée	Compteur		O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtre (°F)		
					Entrée	Sortie	Orifice										
16h28	1	15	1.00	0.50	305	60	90	9.13			-4	250	248	65			
	2		0.90		304		86	18.84			-4	254	247	65			
	3		0.93		304		87	27.24			-4	253	237	65			
	4		0.20		304		87	36.00			-4	280	238	65			
	5		0.81		305		87	44.73			-4	280	238	65			
	6		0.92		304		86	53.45			-4	281	247	65			
	7		0.92		305		86	62.13			-4	249	247	65			
	8		0.92		305		86	70.80			-4	251	249	65			
	9		0.57		304		88	79.41			-4	249	247	65			
	10		0.47		304		88	87.08			-4	254	248	65			
	11		0.55		303		88	96.54			-4	250	247	65			
16h29	12		0.58		304		88	105.04			-4	250	247	65			
								113.49									

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min) : 60.02      Pression (inHg) : 15      Volume ini (pi<sup>3</sup>) : —      Volume fin (pi<sup>3</sup>) : —      Fuite Pitot (ΔP) :


TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min) : 60.02      Pression (inHg) : 15      Volume ini (pi<sup>3</sup>) : —      Volume fin (pi<sup>3</sup>) : —      Volume (pi<sup>3</sup>) : —

REMARQUES : O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

Purge 15:34 à 15:40

Volume début : 113.49      Volume fini : 116.50

TECHNICIEN : A

	<b>Formulaire</b> <b>« Détermination des matières particulaires totales »</b>	<b>CODE D'ESSAI :</b> <b>LI-HCL-E3</b>
	Document : F ECH 14	Révision N° : 8

**DÉTERMINATION DES MATIÈRES PARTICULAIRES TOTALES - SPE 1/RM/8**

Client : <b>Ville de Québec</b>	# Projet : <b>22-7233</b>
Source : <b>Ligne 1</b>	# Essai : <b>3</b> # Caisson : <b>W-9</b>
Date d'échantillonnage :	Date d'assemblage : <b>14/09/2022</b> Heure : <b>—</b>

**Préparation - Volume d'eau recueilli**

ITEM #	PIÈCE	CONTENU	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Support à filtre	Filtre Fibre de verre (47, 86 ou 125 mm)			
2	Barboteur 1	100 mL - H <sub>2</sub> O déminéralisée	946,6	717,9	
3	Barboteur 2 Greenberg-Smith	100 mL - H <sub>2</sub> O déminéralisée	829,7	639,0	
4	Barboteur 3	VIDE	738,5	679,5	
	<b>B04</b>	<b>vide</b>	<b>609,9</b>	<b>606,7</b>	
5	Absorbeur d'humidité résiduelle	GEL DE SILICE	1930,4	1889,0	
					<b>TOTAL</b>

**Récupération finale**

Date de récupération : <b>15/09/2022</b>	Heure de récupération :
Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces :	
Conditionnement des contenants de récupération :	

**Contenant 1 - Récupération du filtre (Séparateur principal)**

<b>Filtre</b>	Mettre dans un pétri propre et scellé avec ruban adhésif ou téflon
---------------	--

**Contenant 2 - Récupération de la buse à la partie avant du porte-filtre**

Items	Remarques	Lavage et brossage		Niveau de liquide
		Acétone ACS		
de la buse à la partie avant du porte-filtre				

**Contenant 3 et 4 - Récupération des barboteurs (si nécessaire)**

Items	Remarques	1 <sup>er</sup> Rinçage (contenant 3)	2 <sup>e</sup> Rinçage (contenant 4)	Niveau de liquide
		Produit :	Produit :	
de la buse au dernier barboteur		<b>EAU</b>	<b>EAU</b> 790 ml	✓

**Remarques :**

Blanc : 100 mL Acétone

**LOTS DES PRODUITS UTILISÉS (si applicable)**

Produit	# Lot du produit
Acétone ACS	

Technicien : <b>SV</b>	Date :
------------------------	--------



Document : F ECH 09

Révision N° : 10

Page : 1 de 1

Usine : Ville de Québec  
 Ville : Québec  
 Diamètre ou dimensions : 55" x 3"  
 Distance avant : 8D  
 Distance après : 8D  
 Date : 2022-09-12  
 ID point d'émission : H  
 Sonde N° : 04-03 Ray V  
 Cp : 0798  
 Buse N° : B-250-6  
 Coef : 0.2566  
 # Cold box :  
 K : 1.59  
 Niveau du manomètre : ✓  
 Zéro du manomètre :

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Cheminée	Compteur		Orifice		Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccum po. Hg	Température		
						Entrée	Sortie		Entrée	Sortie	Sortie	Sortie		O <sub>2</sub> (%)	CO <sub>2</sub> (%)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)
14h28	1		5	1.30	1.51	297	94	92					30.50			-11	250	239	62	
	2			1.20	1.47	308	94	92					35.24			-11	249	239		
	3			1.20	1.49	309	95	92					39.82			-11	249	239		
	4			1.20	1.49	309	95	92					44.55			-11	249	239		
	5			1.20	1.44	298	95	95					49.77			-11	249	237		
	6			1.20	1.44	298	96	95					53.93			-11	249	238		
	7			1.00	1.38	305	96	94					58.48			-11	252	228		
	8			0.95	1.09	309	96	94					68.63			-10	248	256		
	9			0.88	1.08	304	97	95					66.70			-10	250	255		
	10			0.83	1.08	302	97	95					76.88			-10	251	255		
15h50	1			0.88	1.28	302	97	95					81.13			-10	250	242		
	2			0.810	1.21	302	98	95					85.8			-10	251	243		
	3			1.20	1.39	303	94	93					86.45			-9	251	238		
	4			1.20	1.38	303	94	92					90.79			-9	250	237		
	5			0.96	1.11	303	94	92					95.30			-9	250	237		
	6			0.94	1.09	301	94	92					99.40			-8	250	238		
	7			0.90	1.04	301	94	92					103.72			-8	250	238		
	8			0.98	1.13	301	94	92					107.41			-8	251	238		
	9			1.10	1.15	301	94	90					11.76			-8	248	218		
	10			1.00	1.15	303	94	90					115.53			-8	250	238		
	11			1.10	1.26	303	94	90					119.58			-8	250	238		
	12			1.20	1.26	301	94	89					123.84			-8	251	238		
	13			1.20	1.26	309	91	89					128.19			-8	251	238		
	14			1.20	1.26	309	91	89					139.69			-8	251	238		
	15			1.20	1.26	309	91	89					157.02			-8	251	238		

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min) : 2900 Pression (inHg) : -15 Volume ini (pi<sup>3</sup>) : 30.20 Volume fin (pi<sup>3</sup>) : 70.50 Fuite Pitot (ΔP) : ✓  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min) : 2010 Pression (inHg) : -15 Volume ini (pi<sup>3</sup>) : 10.81 Volume fin (pi<sup>3</sup>) : 93.00  
 REMARQUES : O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

Changement de Base 15h07 - 15h30  
 TECHNICIEN : J-D  
 14:36

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

Compagnie : <u>V. O.</u>	Projet : <u>22-7233</u>	# du filtre: _____
Source : <u>LIGNEL</u>	Essai : <u>1</u>	# Cold Box: <u>HE-11</u>
Échantillonnée le : _____	Date de l'assemblage : <u>12/9/2022</u>	Heure : <u>16h00</u>

**Décontamination avant essai de la buse et de la sonde**

Item	Remarques	Brosser acétone	Rincer 3x HNO <sub>3</sub> 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	<u>NON</u>

**Décontamination avant essai du train**

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

Remarques :

**Volume d'eau recueilli (g)**

ITEM #	PIÈCES	CONTENU	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Barboteur 1 - GS mod	VIDE (optionnel) OU CMM H <sub>2</sub> O déminéralisée (100 ml)	632.2	560.1	
2	Barboteur 2 - GS mod	HNO <sub>3</sub> 5% / H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% (100 ml)	871.1	723.4	
3	Barboteur 3 - GS	HNO <sub>3</sub> 5% / H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% (100 ml)	811.1	694.8	
4	Barboteur 4 - GS mod	VIDE (normalement) Si présence de liquide, ajouter aux BB1,2 et 3	602.1	538.7	
5	Barboteur 5 - GS mod	KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	606.5	613.4	
6	Barboteur 6 - GS mod	KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	632.6	659.5	626.2
7	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	2049.9	1994.0	1998.3
TOTAL :					

**Particules totales (g)**

# FILTRE QUARTZ	POIDS (g)	REMARQUES
<u>Q28-72-09</u>	<u>0.5036 g</u>	

**Lots des produits utilisés**

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

Remarques :

Technicien : 

Récupération finale du dispositif de prélèvement MÉTAUX USEPA 29

Date de récupération : 13/4/2022	Heure de récupération : 9h00
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 <sub>3</sub> 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 <sub>3</sub> 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"/>	630mL

Contenant 5 - Récupération barboteurs 4 seul. Si présence de liquide, ajouter aux barboteurs 1, 2, 3

Items	Remarques	Rincer 100 ml HNO <sub>3</sub> 0,1N	Niveau	Volume (mL)
barboteur 4		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	160mL

Contenant 6 - Récupération barboteurs 5 et 6 (KMnO<sub>4</sub>)

Items	Remarques	Rincer 100 ml KMnO <sub>4</sub> /H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	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"/>	390mL

Contenant 7 - Récupération barboteurs 5 et 6 (KMnO<sub>4</sub>) avec HCl 8N

Items	Remarques	200 mL H <sub>2</sub> 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"/>	230mL

Remarques :

Blancs :

100 mL Acétone	
300 mL HNO <sub>3</sub> 0,1N	
100 mL H <sub>2</sub> O	
200 mL Solution H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% / HNO <sub>3</sub> 5%	
100 mL KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10%	
200 mL H <sub>2</sub> 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-11

Source : \_\_\_\_\_ # du filtre : \_\_\_\_\_

Échantillonnée le : \_\_\_\_\_ Date décontamination : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

**Identification des pièces seulement si nécessaire.**

Décontamination		Remarques	Rinçage Eau	Eau + Savon	Eau	Rincer H <sub>2</sub> O démin.	Tremper HNO <sub>3</sub> 10 %	Rincer H <sub>2</sub> O démin.	Rincer Acétone
Item (dans l'ordre)	#								
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 :**

Décontaminé par : W.P.

Date : 26/08/22

Endroit : G.P.C.

Document : F ECH 09

Révision N° : 10

Page : 1 de 1

Usine : **v. de Québec**  
 Ville : **Québec**  
 Diamètre ou dimensions : **52.0**  
 Distance avant : **1**  
 Distance après : **1**  
 Date : **B-09-2020**  
 ID point d'émission : **fan 1**  
 Sonde N° : **04-06**  
 Cp :  
 Buse N° : **B-280-5**  
 Coef : **0.2804**  
 Niveau du manomètre : **✓**  
 Zéro du manomètre : **✓**

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire				Vaccuum po. Hg	Température	
						Cheminée	Compteur			Entrée	Sortie	O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)		CO (ppmv)	Sonde (°F)
8h18	1	5		1.12	1.35	304	73	73	41.0	11.4	8.6	9.0	-7	254	253	64
	2			1.10	1.24	305	74	74	45.55				-7	251	254	64
	3			1.00	1.35	305	74	74	49.68				-7	253	253	64
	4			1.10	1.36	301	75	75	53.02				-7	249	249	64
	5			1.10	1.37	301	78	78	58.18				-7	250	251	64
	6			1.10	1.35	309	77	77	62.45				-8	251	250	65
	7			0.85	0.97	304	78	78	70.45				-5	251	249	64
	8			0.81	0.92	303	78	78	74.20				-7	256	262	65
	9			0.88	0.89	303	79	79	77.80				-6	256	251	64
	10			0.88	0.89	303	80	80	81.32				-5	252	249	64
	11			0.76	0.87	302	80	80	84.98				-5	252	249	64
	12			0.74	0.89	303	80	80	88.18				-6	256	254	64
9h10	1	5		0.87	1.17	301	81	81	85.39	11.4	8.6	0.0	-11	268	254	64
	2			0.93	1.18	304	81	81	93.60				-11	251	252	65
	3			0.86	1.17	303	81	81	98.64				-11	251	251	65
	4			0.83	1.16	303	81	81	103.04				-11	252	250	65
	5			0.80	1.11	303	81	81	108.35				-10	252	252	65
	6			0.81	1.13	303	82	82	112.58				-10	253	250	65
	7			0.91	1.23	304	82	82	117.60				-10	254	254	65
	8			0.94	1.29	304	83	83	122.64				-10	254	250	65
	9			0.94	1.29	304	83	83	127.60				-10	255	252	64
	10			0.94	1.29	303	83	83	132.60				-10	255	251	64
	11			0.86	1.15	302	84	84	137.60				-10	254	249	64
	12			0.74	1.14	302	84	84	142.60				-10	254	250	65

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min) : **60.02** Pression (nhg) : **-15** Volume fin (pi<sup>3</sup>) : **41.11** Volume (pi<sup>3</sup>) : **4.20** Fuite Pitot (AP) : **✓**  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min) : **60.02** Pression (nhg) : **-15** Volume fin (pi<sup>3</sup>) : **41.11** Volume (pi<sup>3</sup>) : **4.20**  
 REMARQUES : **O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.**  
**- Changement de buse → B-280-1 ⇒ B-250-1**  
**- see traverser changement de buse B-250-1 ⇒ B-280-1**  
 TECHNICIEN : **SBG**

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

Compagnie : <u>Ville de Québec</u>	Projet : <u>22-7233</u>	# du filtre:
Source : <u>Ligne 1</u>	Essai : <u>2</u>	# Cold Box: <u>ME-3</u>
Échantillonnée le :	Date de l'assemblage : <u>12/09/2022</u>	Heure :

**Décontamination avant essai de la buse et de la sonde**

Item	Remarques	Brosser acétone	Rincer 3x HNO <sub>3</sub> 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 <sub>3</sub> 10 %	Rincer 3x eau démin.	Rincer 3x Acétone
du by-pass au barboteur 6		✓	✓	✓	✓
Vérification du train d'échantillonnage à conserver :				OUI	NON

Remarques :

**Volume d'eau recueilli (g)**

ITEM #	PIÈCES	CONTENU	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Barboteur 1 - GS mod	VIDE (optionnel) OU CMM H <sub>2</sub> O déminéralisée (100 ml)	808.7	633.9	
2	Barboteur 2 - GS mod	HNO <sub>3</sub> 5% / H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% (100 ml)	854.9	663.5	
3	Barboteur 3 - GS	HNO <sub>3</sub> 5% / H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% (100 ml)	710.8	645.5	
4	Barboteur 4 - GS mod	VIDE (normalement) <i>Si présence de liquide, ajouter aux BB1.2 et 3</i>	553.2	541.2	
5	Barboteur 5 - GS mod	KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	651.7	646.6	
6	Barboteur 6 - GS mod	KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	657.0	661.6	
7	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	1916.5	1868.5	
<b>TOTAL :</b>					

**Particules totales (g)**

# FILTRE QUARTZ	POIDS (g)	REMARQUES
<u>QZ0-68-40</u>	<u>0.4954g</u>	

**Lots des produits utilisés**

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

Remarques :

Technicien : 

Récupération finale du dispositif de prélèvement MÉTAUX USEPA 29

Date de récupération : 13/9/2022	Heure de récupération : 12h00
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 <sub>3</sub> 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 <sub>3</sub> 0.1N	Niveau	Volume (mL)
de la partie arrière du porte-filtre aux barboteurs métaux (Barb. 1, 2, 3)		✓	✓	725 mL

Contenant 5 - Récupération barboteurs 4 seul. Si présence de liquide, ajouter aux barboteurs 1, 2, 3

Items	Remarques	Rincer 100 ml HNO <sub>3</sub> 0.1N	Niveau	Volume (mL)
barboteur 4		✓	✓	110 mL

Contenant 6 - Récupération barboteurs 5 et 6 (KMnO<sub>4</sub>)

Items	Remarques	Rincer 100 ml KMnO <sub>4</sub> /H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	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 (KMnO<sub>4</sub>) avec HCl 8N

Items	Remarques	200 mL H <sub>2</sub> O dans bouteille récup. Rincer 25 mL HCl 8N	Niveau	Volume (mL)
du barboteur 5 au barboteur 6		✓	✓	240 mL

Remarques :

*(Large handwritten mark or signature)*

Blancs :

100 mL Acétone	
300 mL HNO <sub>3</sub> 0.1N	
100 mL H <sub>2</sub> O	
200 mL Solution H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% / HNO <sub>3</sub> 5%	
100 mL KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10%	
200 mL H <sub>2</sub> 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)*

Document : F ECH 09

Révision N° : 10

Page : 1 de 1

ME-11-B3

Usine : <i>Ville de Quebec</i>	Date : <i>12.05.2022</i>	P. Bar (po Hg) : <i>29.60</i>																
Ville : <i>Quebec</i>	ID point d'émission : <i>Fav 1</i>	P. Stat. (po H <sub>2</sub> O) : <i>1.20</i>																
Diamètre ou dimensions : <i>53.00</i>	Sonde N° : <i>04-06 M6xV</i>	Module N° : <i>4</i>																
	Cp : <i>0.1015</i>	Kc : <i>2.83</i>																
Distance avant : <i>✓</i>	Busse N° : <i>B-280-5/B-250-1</i>	Niveau du manomètre : <i>✓</i>																
Distance après : <i>✓</i>	Coef : <i>0.2884</i>	Zéro du manomètre : <i>✓</i>																
Heure	Trav.	Point	Temps prélév. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Cheminée	Orifice	Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccuum po. Hg	Température			
						Entrée	Sortie				O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filter (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filter (°F)
08h07	1	1	5	0.85	1.67	302	70	70	70	0.953	N/A	8.6	0.0	-5	250	248	64	
	2	2		0.74	1.146	301	70	70	70	65.25				-6	246	249	64	
	3	3		0.72	1.144	301	71	71	71	74.25				-7	248	250	64	
	4	4		0.76	1.130	302	71	71	71	83.20				-7	247	248	64	
	5	5		1.10	2.136	304	71	71	71	88.46				-6	253	250	64	
	6	6		1.10	2.116	304	72	72	72	92.16				-10	251	249	64	
	7	7		1.05	1.129	304	72	72	72	96.56				-6	248	249	64	
	8	8		0.97	1.109	304	73	73	73	101.31				-6	250	247	64	
	9	9		0.84	0.955	304	73	73	73	103.58				-6	248	250	64	
	10	10		0.83	0.924	303	73	73	73	107.16				-6	248	250	64	
	11	11		0.84	0.915	302	73	73	73	114.137				-5	248	250	64	
	12	12		0.92	0.916	302	73	73	73	12.63				-5	251	249	64	
10h20	2	1	5	0.82	1.63	303	76	76	76	17.20				-5	249	250	64	
	3	2		1.05	1.200	302	78	78	78	21.42				-5	249	251	64	
	4	3		1.30	1.48	302	78	78	78	25.98				-4	250	251	65	
	5	4		1.20	1.57	303	78	78	78	35.40				-5	253	250	65	
	6	5		1.20	1.54	302	79	79	79	34.96				-5	252	249	65	
	7	6		1.15	1.31	302	79	79	79	39.17				-8	249	248	65	
	8	7		1.15	1.32	303	81	81	81	43.43				-8	251	249	65	
	9	8		1.10	1.26	302	82	82	82	47.65				-8	251	249	65	
	10	9		1.10	1.27	302	82	82	82	51.87				-8	252	249	65	
	11	10		1.50	1.73	302	83	83	83	56.80				-8	252	248	65	
	12	11		0.75	0.40	301	84	84	84	59.70				-8	252	248	65	
11h31		12		0.70	0.81	301	84	84	84	63.07				-8	252	248	65	

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min) : *20.00* Pression (inHg) : *-15* Volume fin (pi<sup>3</sup>) : *6933* Volume fin (pi<sup>3</sup>) : *6933* Fuite Pitot (AP) : *✓*

TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min) : *20.02* Pression (inHg) : *-15* Volume fin (pi<sup>3</sup>) : *✓* Volume fin (pi<sup>3</sup>) : *✓*

REMARQUES : O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

Pause 0825 8h41 avec changement de busse 280-5 → 250-1

Reprise 0829 Arrêt à 10h31 changement de busse

Reprise à 10h35

TECHNICIEN : *SBE / AL*



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

Compagnie : <span style="font-size: 1.2em; font-family: cursive;">U. Q.</span>	Projet : <span style="font-size: 1.2em; font-family: cursive;">22-7233</span>	# du filtre: _____
Source : <span style="font-size: 1.2em; font-family: cursive;">L1</span>	Essai : <span style="font-size: 1.2em; font-family: cursive;">3</span>	# Cold Box: <span style="font-size: 1.2em; font-family: cursive;">ME-3</span>
Échantillonnée le :	Date de l'assemblage : <span style="font-size: 1.2em; font-family: cursive;">13/9/2022</span>	Heure : <span style="font-size: 1.2em; font-family: cursive;">12h45</span>

**Décontamination avant essai de la buse et de la sonde**

Item	Remarques	Brosser acétone	Rincer 3x HNO <sub>3</sub> 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 <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">NON</span>

**Décontamination avant essai du train**

Item	Remarques	Brosser acétone (si nécessaire)	Rincer 3x HNO <sub>3</sub> 10 %	Rincer 3x eau démin.	Rincer 3x Acétone
du by-pass au barboteur 6		✓	✓	✓	✓
Vérification du train d'échantillonnage à conserver :				OUI	NON <span style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;">NON</span>

Remarques :

**Volume d'eau recueilli (g)**

ITEM #	PIÈCES	CONTENU	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Barboteur 1 - GS mod	VIDE (optionnel) OU CMM H <sub>2</sub> O déminéralisée (100 ml)	776.5	633.2	
2	Barboteur 2 - GS mod	HNO <sub>3</sub> 5% / H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% (100 ml)	808.1	659.9	
3	Barboteur 3 - GS	HNO <sub>3</sub> 5% / H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% (100 ml)	709.0	647.9	
4	Barboteur 4 - GS mod	VIDE (normalement) <i>Si présence de liquide, ajouter aux BB1, 2 et 3</i>	557.0	542.6	
5	Barboteur 5 - GS mod	KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	667.7	660.7	
6	Barboteur 6 - GS mod	KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	661.5	662.6	
7	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	<del>21</del> 2159.3	2102.5	
<b>TOTAL :</b>					

**Particules totales (g)**

# FILTRE QUARTZ	POIDS (g)	REMARQUES
QTB-70-06	0,4920 g	

**Lots des produits utilisés**

Produits	# LOT
Acétone ACS	2282161013
Solution d'acide nitrique (HNO <sub>3</sub> ) 10%	A 204/A208
Solution d'acide nitrique (HNO <sub>3</sub> ) 0.1N	A-220
Solution d'acide sulfurique (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) 10%	A-204/A-208 A-177
Solution d'acide chlorhydrique (HCl) 8N	A-208
Permanganate de potassium (KMnO <sub>4</sub> )	K0520
Solution H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% / HNO <sub>3</sub> 5%	A-217/R-421

Remarques :

Technicien :



Récupération finale du dispositif de prélèvement MÉTAUX USEPA 29

Date de récupération : 14/9/2022	Heure de récupération : 12h49
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 <sub>3</sub> 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 <sub>3</sub> 0.1N	Niveau	Volume (mL)
de la partie arrière du porte-filtre aux barboteurs métaux (Barb. 1, 2, 3)	→	✓	✓	640mL

Contenant 5 - Récupération barboteurs 4 seul. Si présence de liquide, ajouter aux barboteurs 1, 2, 3

Items	Remarques	Rincer 100 ml HNO <sub>3</sub> 0.1N	Niveau	Volume (mL)
barboteur 4	→	✓	✓	115mL

Contenant 6 - Récupération barboteurs 5 et 6 (KMnO<sub>4</sub>)

Items	Remarques	Rincer 100 ml KMnO <sub>4</sub> /H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Rincer 100 ml eau	Niveau	Volume (mL)
du barboteur 5 au barboteur 6 (pot de verre ambré)	→	✓	✓	✓	420mL

Contenant 7 - Récupération barboteurs 5 et 6 (KMnO<sub>4</sub>) avec HCl 8N

Items	Remarques	200 mL H <sub>2</sub> O dans bouteille récup. Rincer 25 mL HCl 8N	Niveau	Volume (mL)
du barboteur 5 au barboteur 6	→	✓	✓	230mL

Remarques :

✓

Blancs :

100 mL Acétone	✓
300 mL HNO <sub>3</sub> 0.1N	✓
100 mL H <sub>2</sub> O	✓
200 mL Solution H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% / HNO <sub>3</sub> 5%	✓
100 mL KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10%	✓
200 mL H <sub>2</sub> 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]*

Code d'essai : **L1 - PM2.5-E1**

# Cold box :

K' : **0,18** 924 939

Niveau du manomètre : **V**

Zéro du manomètre : **V**

Date : **12-09-2022**

P. Bar (po Hg) : **29,90**

ID point d'émission : **F1**

P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : **1,2**

Sonde N° : **PM-4 (PM2.5) May SS**

Module N° : **3** C / NO

Cp : **0,720**

Kc : **1,004**

Coef : **0,1535**

Buse N° : **C-3-PM2.5 #3 #4 #5**

Distance avant : **80**

Distance après : **20**

Coef : **0,1661** 0,1868

Heure	Trav.	Point prélev. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Cheminée	Compteur		Orifice	Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccuum po. Hg	Température			
					Entrée	Sortie		Entrée	Sortie			O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtre (°F)
14h25	1	5	1,66	0,17	313	94	93	93	93	93	63,53	10,0	9,0	0,0	-2	249	251	65	64
14h30	2	5	1,70	0,17	313	96	94	94	94	94	65,63				-2	251	251	65	64
14h35	3	5	1,60	0,17	313	96	94	94	94	94	67,71				-2	253	245	65	64
14h40	4	5	1,54	0,17	313	96	94	94	94	94	69,69				-2	247	243	64	64
14h45	5	5	1,70		313	96	94	94	94	94	71,82				-2	258	252	64	64
14h50	6	5	1,60		314	97	95	95	95	95	73,89				-2	254	253	64	63
14h55	7	5	1,30		313	97	95	95	95	95	76,15				-2	253	252	64	63
15h00	8	5	1,20		313	97	95	95	95	95	77,99				-2	248	200	64	63
15h05	9	5	1,16		313	97	95	95	95	95	79,7				-2	247	258	63	63
15h10	10	5	0,96		311	97	96	96	96	96	81,34				-2	248	250	63	64
15h15	11	5	0,97		310	98	96	96	96	96	82,91				-2	257	252	63	64
15h20	12	5	1,00		311	98	96	96	96	96	84,69				-2	254	250	63	63
15h25	13	5	1,00		314	98	96	96	96	96	86,43				-2	258	257	63	62
15h30	14	5	1,40		314	98	96	96	96	96	88,33				-2	253	246	62	63
15h35	15	5	1,30		315	98	96	96	96	96	90,33				-2	249	247	62	63
15h40	16	5	1,20		315	98	96	96	96	96	92,24				-2	249	247	62	63
15h45	17	5	1,20		315	98	96	96	96	96	94,06				-2	249	247	62	63
15h50	18	5	1,19		313	98	96	96	96	96	95,80				-2	247	253	63	62
15h55	19	5	0,99		313	98	96	96	96	96	97,43				-2	247	254	64	87

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min) : \_\_\_\_\_

TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min) : \_\_\_\_\_

Pression (inHg) : \_\_\_\_\_

Pression (inHg) : \_\_\_\_\_

Volume fin (pi<sup>3</sup>) : \_\_\_\_\_

Volume fin (pi<sup>3</sup>) : \_\_\_\_\_

Volume (pi<sup>3</sup>) : \_\_\_\_\_

Volume (pi<sup>3</sup>) : \_\_\_\_\_

Fuite Pitot (AP) : **OK**

REMARQUES : **\* Changement de buse #3 -> #4**

TECHNICIEN : **FK**

Document : F ECH 09

Révision N° : 10

Page : 1 de 1

Usine : **Ville de Québec**  
 Ville : **Québec**  
 Diamètre ou dimensions : **53.00**  
 Distance avant : **80**  
 Distance après : **22**  
 Date : **12-03-2022**  
 ID point d'émission : **L1**  
 Sonde N° : **PM-4 (PM2.5) May SS**  
 Cp : **0.718**  
 Buse N° : **C3-PM2.5 #3 #4 #5**  
 Coef : **0.1535 0.1661 0.1868**  
 P. Bar (po Hg) : **29.9**  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : **1.2**  
 Module N° : **3**  
 C / MC : **C / MC**  
 Kc : **1.004**  
 Ko : **0.1952**  
 Distance P-T-B : **V**  
 Niveau du manomètre : **V**  
 Zéro du manomètre : **V**  
 # Cold box :  
 K : **0.18 0.24 0.39**

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Orifice	Masse molaire			Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Distance P-T-B	Vaccuum po. Hg	Température		
						Cheminée	Compteur		O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)				Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)
16229	2	1	5.5	1.20	0.17	312	98	96	96	10.0	9.6	0.0	-2	249	276	64	63
		2	5.25	1.16	0.17	317	98	95	95				-2	252	257	64	63
		3	5.25	1.10	0.17	311	97	95	95				-2	254	256	63	63
		4	5.25	1.16	0.17	312	97	95	95				-2	253	249	64	63
		5	5.25	0.95	0.17	316	97	95	95				-2	256	251	64	63
		6	4.75	0.93	0.17	316	97	95	95				-2	251	247	63	63
		7	4.75	0.92	0.17	316	96	95	95				-2	252	257	63	63
		8	5	0.97	0.17	310	96	95	95				-2	252	257	63	63
		9	5.25	1.10	0.17	319	96	95	95				-2	245	255	63	63
		10	5.5	1.20	0.17	311	96	95	95				-2	249	254	63	67
		11	5.5	1.24	0.17	312	96	94	94				-7	256	253	63	61
		12	5.25	1.30	0.17	312	96	94	94				-2	255	255	63	61
		13	5.25	1.10	0.17	313	96	94	94				-2	255	254	63	62
		14	5.5	1.20	0.17	313	96	94	94				-2	243	253	63	62
		15	5.25	1.30	0.17	313	96	94	94				-2	245	252	63	62
		16	5.25	1.10	0.17	312	96	94	94				-2	251	249	63	63
		17	5.75	1.30	0.17	312	96	94	94				-2	257	258	62	63
		18	5.75	1.30	0.17	314	96	94	94				-2	254	245	62	63

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min):  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min):  
 REMARQUES : O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

Volume fin (pi<sup>3</sup>):  
 Volume fin (pi<sup>3</sup>):  
 Fuite Pisset (AP):  
 TECHNICIEN : **EA**

LI-FI-P25

Document : FECH 15

Révision N° : 16

Page : 1 de 1

**DÉTERMINATION DES MP FINES (MP<sub>2.5</sub>) FILTRABLES + CONDENSABLES (SPE 1/RM/55 Méthode I)**

Compagnie : <u>Y. G.</u>	# Projet : <u>22-7233</u>
Source : <u>LY</u>	# Essai : <u>1</u> # Cold Box: <u>602-10</u>
# boîte verrerie :	Date d'assemblage : <u>12/9/2022</u> Heure : <u>10h50</u>

**PRÉPARATION - VOLUME D'EAU RECUEILLI (g)**

ITEM #	PIÈCES	CONTENU	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Support à filtre (Four)	Filtre FV (125 mm)	FVA-173-36	0.7026g	
2	Condensateur	3 ml d'éthanol + 7 ml d'H <sub>2</sub> O	662.2	374.8	
3	Cloche condensables	Filtre polymère (55 mm)			
4	Barboteur 1 GS	100 ml H <sub>2</sub> O HPLC	662.3	658.4	
5	Barboteur 2 GS mod	VIDE	618.2	615.9	
6	Absorbeur d'humidité résiduelle	GEL DE SILICE	1977.1	1957.3	
<b>TOTAL</b>					

**Récupération finale du dispositif de prélèvement**

Échantillonnée le : <u>12/9/2022</u>	Heure : <u>10h10</u>
Date de récupération : <u>13/9/2022</u>	
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 :	<u>3</u>

**Contenant 1 - Récupération du filtre (MP<sub>>2.5</sub> filtrables)**

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

**Contenant 2 & 3 - Récupération de la section MP<sub>>2.5</sub>**

Items	Remarques	Lavage et brossage		Niveau de liquide
		100 mL H <sub>2</sub> 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<sub><2.5</sub>**

Items	Remarques	Lavage et brossage		Niveau de liquide
		100 mL H <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> O HPLC 100 ml	
Acétone ACS 100 ml	H <sub>2</sub> O HPLC 200 ml & Éthanol 3 ml	
Filtre en polymère		

**# lot des produits utilisés**

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

Technicien : [Signature]

1/2

**Formulaire**

**« Données de prélèvement manuel »**

Code d'essai : **PM2.5-11-ER**

Document : F ECH 09

Révision N° : 10

Page : 1 de 1

Usine : **Ville de Québec** Date : **13-09-2022**  
 Ville : **Québec** ID point d'émission : **from 1**  
 Diamètre ou dimensions : **53.00** Sonde N° : **PM2 (2.5) May 55**  
 C<sub>p</sub> : **0.720** Buse N° : **C-4-PM2.5 #3 #4 #5**  
 Distance avant : **8D** Coef : **0.1555** 0.1689 0.1844  
 Distance après : **2D**

# Cold box :  
 K : **0.18** 0.26 0.37  
 Niveau du manomètre : **N**  
 Zéro du manomètre : **V**

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Cheminée	Orifice	Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccuum po. Hg	Température			
						Entrée	Sortie				O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)		Sortie (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtre (°F)	
8:27	1	1	5	1.120	0.18	79	77	310	77	29.77	10.0	9.0	0.6	-2	250	252	63	62
		2	4:35	1.110	0.18	80	78	312	78	30.79				-2	251	250	63	62
		3	4:35	1.10	0.18	80	78	312	78	32.35				-2	255	249	63	63
		4	5	1.2	0.18	81	78	311	78	35.85				-2	246	248	63	64
		5	5:25	1.3	0.18	82	79	312	79	37.18				-2	248	251	63	62
		6	4	0.80	0.18	82	79	312	79	38.65				-2	250	251	63	62
		7	3:45	0.73	0.18	83	80	310	80	39.61				-2	252	247	63	62
		8	3:35	0.66	0.18	83	80	309	80	40.78				-2	254	256	63	62
		9	3:5	0.61	0.18	81	81	308	81	41.87				-2	251	252	63	61
		10	4	0.77	0.18	83	81	310	81	43.12				-2	252	257	63	61
		11	3:35	0.67	0.18	84	81	311	81	44.29				-2	250	256	63	61
		12	3:35	0.69	0.18	84	81	310	81	45.69				-2	248	255	63	60
		13	3:5	0.60	0.18	84	82	309	82	46.66				-2	258	251	63	62
		14	5	1.20	0.18	84	82	309	82	48.11				-2	250	250	63	61
		15	4:35	1.10	0.18	84	82	311	82	49.65				-2	254	254	64	62
		16	5	1.20	0.18	85	83	312	83	51.28				-2	254	255	63	62
		17	5	1.20	0.18	85	83	312	83	52.93				-2	255	243	63	62
		18	4:35	1.37	0.18	85	83	313	83	54.34				-2	259	246	63	62

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min):  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min):  
 REMARQUES : O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

Volume fin (pi<sup>3</sup>):  
 Volume fin (pi<sup>3</sup>):  
 Fuite Pites (ΔP):  
 Volume ini (pi<sup>3</sup>):  
 Volume ini (pi<sup>3</sup>):  
 \* Changement de buse #3 -> #5  
 \*\* Changement de buse #5 -> #4  
 TECHNICIEN : **EC**

2/2

Usine : <b>Ville de Québec</b>		Date : <b>13-09-2022</b>		Révision N° : <b>10</b>		Page : <b>1 de 1</b>												
Ville : <b>Québec</b>		ID point d'émission : <b>Fan 1</b>		P. Bar (po Hg) : <b>29.8</b>		# Cold box :												
Diamètre ou dimensions : <b>53.00</b>		Sonde N° : <b>PM-2 (Z.5) Mag 55</b>		P. Stat. (po H <sub>2</sub> O) : <b>1.20</b>		Kc : <b>4.18 0.26</b>												
Distance avant : <b>8P</b>		Cp : <b>0.730</b>		Module N° : <b>3</b>		Niveau du manomètre : <b>V</b>												
Distance après : <b>2D</b>		Coef : <b>0.1565</b>		Kc : <b>1.004</b>		Zéro du manomètre : <b>V</b>												
		Buse N° : <b>C-1 - PM2.5 #3 #4 #5</b>		Ko : <b>0.952</b>														
		Coef : <b>0.1565</b>		Distance P-T-B : <b>V</b>														
Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Cheminée	Orifice	Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire			Température				
						Entrée	Sortie				O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtre (°F)	
9.25.57	2	1	4	0.80	0.18	86	84	312	84	54.34	10.0	9.0	0.0	-2	256	249	63	62
			4.25	0.89	0.18	86	84	311	84	55.56				-2	254	248	63	61
			4.45	0.97	0.18	87	85	311	85	56.98				-2	254	250	63	61
			4.25	0.91	0.18	87	85	311	85	59.78				-2	254	251	64	62
			4.25	0.86	0.18	87	85	316	85	63.13				-2	254	252	64	61
			4	0.80	0.18	87	85	316	85	67.38				-2	252	250	64	62
			3.75	0.72	0.18	87	85	310	85	63.57				-2	253	248	64	63
			3.75	0.76	0.18	87	85	310	85	64.73				-2	254	249	63	63
			3.75	0.86	0.18	87	85	311	85	66.07				-2	254	253	63	62
			4	0.83	0.18	87	85	312	86	67.34				-2	258	247	63	61
			3.75	0.70	0.18	88	86	311	86	68.53				-3	252	248	63	61
			3.75	0.63	0.18	88	86	310	86	69.73				-3	252	251	63	61
			3.75	0.70	0.18	88	86	309	86	70.90				-3	254	250	63	62
			3.75	0.68	0.18	88	86	309	86	72.17				-3	253	251	63	62
			3.75	0.72	0.18	88	86	310	86	73.27				-3	252	248	63	62
			3.75	0.67	0.18	88	86	309	86	74.46				-3	250	250	63	61
			3.75	0.65	0.18	88	86	311	86	75.64				-3	248	246	63	61
			3.75	0.65	0.18	88	86	310	86	76.82				-3	245	251	63	61
			4	0.78	0.18	89	87	309	87	78.07				-3	243	253	63	61
			4.5	1.00	0.18	89	87	311	87	79.51				-3	246	256	63	62
			5	1.20	0.18	89	87	311	87	81.27				-3	248	255	63	62
			5.25	1.50	0.18	89	87	312	87	83.03				-3	245	255	63	62
			5.5	1.50	0.18	89	87	310	87	84.84				-3	245	255	63	62
			5.75	1.50	0.18	89	87	314	87	86.65				-3	247	252	63	62
														-3	253	256	63	62
TDF Initial Débit (pi <sup>3</sup> /min):		Pression (inHg) :		Volume ini (pi <sup>3</sup> ) :		Volume fin (pi <sup>3</sup> ) :		Volume (pi <sup>3</sup> ) :		Fuite Pitot (AP) :								
TDF Final Débit (pi <sup>3</sup> /min):		Pression (inHg) :		Volume ini (pi <sup>3</sup> ) :		Volume fin (pi <sup>3</sup> ) :		Volume (pi <sup>3</sup> ) :										
REMARQUES : O <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.																		
* Changement de buse #4 → #5																		
* Changement de buse #5 → #3																		
TECHNICIEN : <b>[Signature]</b>																		

LI-PM-E2

Document : FECH 15

Révision N° : 16

Page : 1 de 1

**DÉTERMINATION DES MP FINES (MP<sub>2.5</sub>) FILTRABLES + CONDENSABLES (SPE 1/RM/55 Méthode I)**

Compagnie : <u>Ville de Québec</u>	# Projet : <u>22-7233</u>
Source : <u>Ligne 1</u>	# Essai : <u>2</u> # Cold Box : <u>ORS</u>
# boîte verrerie : <u>—</u>	Date d'assemblage : <u>12/09/2022</u> Heure :

**PRÉPARATION - VOLUME D'EAU RECUEILLI (g)**

ITEM #	PIÈCES	CONTENU	POIDS		TOTAL
			APRÈS	AVANT	
1	Support à filtre (Four)	Filtre FV (125 mm)	<u>FVA-133-39</u>	<u>0,7008g</u>	
2	Condensateur	3 ml d'éthanol + 7 ml d'H <sub>2</sub> O	<u>668,7</u>	<u>404,4</u>	
3	Cloche condensables	Filtre polymère (55 mm)			
4	Barboteur 1 GS	100 ml H <sub>2</sub> O HPLC	<u>698,2</u>	<u>692,4</u>	
5	Barboteur 2 GS mod	VIDE	<u>542,6</u>	<u>542,0</u>	
6	Absorbeur d'humidité résiduelle	GEL DE SILICE	<u>1868,0</u>	<u>1857,5</u>	
<b>TOTAL</b>					

**Récupération finale du dispositif de prélèvement**

Echantillonnée le : <u>13/9/2022</u>	Heure : <u>14h40</u>
Date de récupération :	
Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces de verrerie :	✓
Conditionnement des contenants de récupération :	✓
pH de la solution d'éthanol :	<u>3</u>

**Contenant 1 - Récupération du filtre (MP<sub>>2.5</sub> filtrables)**

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

**Contenant 2 & 3 - Récupération de la section MP<sub>>2.5</sub>**

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

**Contenant 4 & 5 - Récupération de la section MP<sub><2.5</sub>**

Items	Remarques	Lavage et brossage		Niveau de liquide
		100 mL H <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> O HPLC 100 ml	
Acétone ACS 100 ml		H <sub>2</sub> O HPLC 200 ml & Éthanol 3 ml	
Filtre en polymère			

**# lot des produits utilisés**

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

Technicien : 



12

Document : F ECH 09

Révision N° : 10

Page : 1 de 1

PM2.5-L1-E3

Usine :	Date :	ID point d'émission :	P. Bar (po Hg) :	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pi³)	Masse molaire			Température	
				Cheminée	Compteur			O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	Vacuum po. Hg	Sortie (°F)
Ville :	ID point d'émission :	Sonde N° :	P. Stat. (po H <sub>2</sub> O) :	Module N° :	Kc :	Ko :	Distance P-T-B :	Niveau du manomètre :	Zéro du manomètre :			
Diamètre ou dimensions :	CP :	Buse N° :	Coef :	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	Temps prélev. (min)	Trav. Point	Heure				
Ville de Québec	14-09-2022	PM-2 (PM2.5) MgSS	29.60	306	0.18	5	1	8/29				
Québec	14-09-2022	PM-2 (PM2.5) MgSS	29.60	368	0.18	5	2	8/29				
				309	0.18	5	3	8/29				
				309	0.18	5	4	8/29				
				309	0.18	5	5	8/29				
				309	0.18	5	6	8/29				
				310	0.18	5	7	8/29				
				309	0.18	5	8	8/29				
				309	0.18	5	9	8/29				
				309	0.18	5	10	8/29				
				309	0.18	5	11	8/29				
				309	0.18	5	12	8/29				
				309	0.18	5	13	8/29				
				308	0.18	5	14	8/29				
				311	0.18	5	15	8/29				
				311	0.18	5	16	8/29				
				30	0.18	5	17	8/29				
				309	0.18	5	18	8/29				

TDF Initial Débit (pi³/min):	Pression (inHg) :	Volume ini (pi³) :	Volume fin (pi³) :	Fuite Pitot (AP) :
TDF Final Débit (pi³/min):	Pression (inHg) :	Volume ini (pi³) :	Volume fin (pi³) :	
REMARQUES	O <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.			
* Changement de buse #4 -> #5				
** Changement de buse #5 -> #4				
TECHNICIEN : <i>[Signature]</i>				

2/2

**Formulaire**  
« Données de prélèvement manuel »

Code d'essai : PM2.5 - L1 - E3

Document : F ECH 09

Révision N° : 10

Page : 1 de 1

Usine : *Ville de Québec*  
 Ville : *Québec*  
 Diamètre ou dimensions : *53,00"*  
 Distance avant : *8D*  
 Distance après : *2D*

Date : *14-05-2022*  
 ID point d'émission : *Cana 1*  
 Sonde N° : *PM-2 (PM2.5) Mgy 55*  
 Cp : *0,836*

Buse N° : *C-1-PM2.5 #3 #4 #5*  
 Coef : *0,1545 0,1689 0,1884*

P. Bar (po Hg) : *29,60*  
 P. Stat (po H<sub>2</sub>O) : *1,2*  
 Module N° : *3*  
 Kc : *1,004*  
 Ko : *0,952*  
 Distance P-T-B : *v*

# Cold box :  
 K : *0,25 0,35 0,50*

Niveau du manomètre : *v*  
 Zéro du manomètre : *v*

Heure	Trav.	Point prélev. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire			Température			
					Cheminée	Compteur			O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	Vacuum po. Hg	Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)
10:15	2	1	0,44	0,18	306	80	78	78	73,68	100	0,0	-3	251	252	62
		2	0,44	0,18	308	80	78	78	74,81			-3	255	256	61
		3	0,42	0,18	308	80	78	78	75,82			-3	248	253	61
		4	0,40	0,18	308	81	75	75	78,69			-3	252	251	61
		5	0,46	0,18	308	81	75	75	79,37			-3	251	256	61
		6	0,47	0,18	308	81	75	75	80,48			-3	254	251	60
		7	0,52	0,18	308	82	75	75	81,74			-3	254	252	60
		8	0,49	0,18	308	83	80	80	82,88			-3	254	255	66
		9	0,49	0,18	308	83	80	80	84,09			-3	254	252	60
		10	0,50	0,18	310	83	80	80	85,29			-3	254	252	60
		11	0,45	0,18	309	84	81	81	86,49			-3	254	256	60
		12	0,41	0,18	308	83	81	81	87,69			-3	254	256	60
		13	0,42	0,18	309	83	81	81	88,89			-3	254	256	60
		14	0,48	0,18	308	84	82	82	89,89			-3	252	257	60
		15	0,52	0,18	309	84	82	82	91,23			-3	254	253	61
		16	0,52	0,18	309	85	82	82	92,75			-3	253	255	61
		17	0,52	0,18	310	85	82	82	94,07			-3	254	251	61
		18	0,52	0,18	310	85	82	82	95,29			-3	247	250	61
		19	0,54	0,18	309	85	82	82	96,54			-3	256	256	61
		20	0,52	0,18	308	85	82	82	97,71			-3	254	257	61
		21	0,48	0,18	310	85	84	84	98,89			-3	256	251	61
		22	0,53	0,18	310	87	84	84	100,15			-3	253	249	61
		23	0,49	0,18	308	87	84	84	101,41			-3	253	254	60
		24	0,54	0,18	309	87	84	84	102,67			-3	252	248	66

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min):  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min):  
 Pression (inHg):  
 Pression (inHg):  
 Volume fin (pi<sup>3</sup>):  
 Volume fin (pi<sup>3</sup>):  
 Fuite Pitot (ΔP):

REMARQUES : O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

TECHNICIEN : *[Signature]*

DÉTERMINATION DES MP FINES (MP<sub>2.5</sub>) FILTRABLES + CONDENSABLES (SPE 1/RM/55 Méthode I)

Compagnie : V. G.	# Projet : 22-7233
Source : 21	# Essai : 3 # Cold Box: OR-5
# boîte verrerie :	Date d'assemblage : 13/4/2022 Heure : 15h00

PRÉPARATION - VOLUME D'EAU RECUEILLI (g)

ITEM #	PIÈCES	CONTENU	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Support à filtre (Four)	Filtre FV (125 mm)	FVA-173-41	07075g	
2	Condensateur	3 ml d'éthanol + 7 ml d'H <sub>2</sub> O	638,7	376,7	
3	Cloche condensables	Filtre polymère (55 mm)			
4	Barboteur 1 GS	100 ml H <sub>2</sub> O HPLC	700,8	698,3	
5	Barboteur 2 GS mod	VIDE	543,6	542,9	
6	Absorbant d'humidité résiduelle	GEL DE SILICE	1924,3	1908,7	
TOTAL					

Récupération finale du dispositif de prélèvement

Échantillonnée le :	Heure :
Date de récupération :	<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 :	<input checked="" type="checkbox"/>

Contenant 1 - Récupération du filtre (MP<sub>>2.5</sub> filtrables)

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

Contenant 2 & 3 - Récupération de la section MP<sub>>2.5</sub>

Items	Remarques	Lavage et brossage		Niveau de liquide
		100 mL H <sub>2</sub> 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<sub><2.5</sub>

Items	Remarques	Lavage et brossage		Niveau de liquide
		100 mL H <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> 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	<input checked="" type="checkbox"/>	H <sub>2</sub> O HPLC 100 ml	<input checked="" type="checkbox"/>
Acétone ACS 100 ml	<input checked="" type="checkbox"/>	H <sub>2</sub> O HPLC 200 ml & Éthanol 3 ml	<input checked="" type="checkbox"/>
Filtre en polymère	<input checked="" type="checkbox"/>		

# lot des produits utilisés

Acétone ACS :	2282161013	H <sub>2</sub> O HPLC :	217919
Hexane :	216213	Éthanol :	548K9642
Filtre Particule :		Filtre polymère :	

Technicien :

1/2

<b>CONSULAIR</b> GESTION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT		<b>Formulaire</b> « Données de prélèvement manuel »				Code d'essai : <i>Emz - cos V - E1</i>											
Document : F.ECH.09		Révision N° : 9				Page : 1 de 1											
Usine : <i>Ville de Québec</i>		Date : <i>07-09-22</i>				P. Bar (po Hg) : <i>30.1</i>											
Ville : <i>Québec</i>		Sonde N° : <i>04-04</i>				P. Stat. (po H <sub>2</sub> O) : <i>1</i>											
ID point d'émission : <i>Emz</i>		Cp : <i>0.772</i>				Module N° : <i>14</i>											
Diamètre : <i>53.00</i>		Bus N° : <i>2-251</i>				Kc : <i>1.015</i>											
Distance avant : <i>20</i>		Coef : <i>0.2485</i>				Niveau du manomètre : <i>✓</i>											
Distance après : <i>30</i>						Zéro du manomètre : <i>✓</i>											
Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Masse molaire			Température						
						Cheminée	Compteur	O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	Vacuum po. Hg	Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtre (°F)		
						Entrée	Sortie	Offifice	Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)					
<i>08.52</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>5</i>	<i>0.87</i>	<i>0.77</i>	<i>282</i>	<i>60</i>	<i>66</i>	<i>55.43</i>	<i>10.0</i>	<i>9.0</i>	<i>0.0</i>	<i>-8</i>	<i>249</i>	<i>249</i>	<i>67</i>	<i>65</i>
				<i>0.90</i>	<i>0.80</i>	<i>283</i>		<i>67</i>	<i>48.72</i>				<i>-9</i>	<i>251</i>	<i>253</i>	<i>66</i>	<i>65</i>
				<i>0.86</i>	<i>0.76</i>	<i>284</i>		<i>68</i>	<i>55.53</i>				<i>-10</i>	<i>247</i>	<i>250</i>	<i>66</i>	<i>65</i>
				<i>0.85</i>	<i>0.75</i>	<i>284</i>		<i>69</i>	<i>58.90</i>				<i>-10</i>	<i>250</i>	<i>254</i>	<i>65</i>	<i>66</i>
				<i>0.98</i>	<i>0.87</i>	<i>285</i>		<i>69</i>	<i>65.60</i>				<i>-10</i>	<i>245</i>	<i>257</i>	<i>66</i>	<i>66</i>
				<i>1.1</i>	<i>0.97</i>	<i>285</i>		<i>70</i>	<i>69.26</i>				<i>-10</i>	<i>248</i>	<i>250</i>	<i>64</i>	<i>65</i>
				<i>0.97</i>	<i>0.86</i>	<i>289</i>		<i>70</i>	<i>72.95</i>				<i>-10</i>	<i>250</i>	<i>251</i>	<i>63</i>	<i>64</i>
				<i>0.95</i>	<i>0.84</i>	<i>288</i>		<i>71</i>	<i>76.47</i>				<i>-10</i>	<i>253</i>	<i>248</i>	<i>57</i>	<i>62</i>
				<i>0.93</i>	<i>0.82</i>	<i>286</i>		<i>72</i>	<i>75.93</i>				<i>-10</i>	<i>251</i>	<i>248</i>	<i>58</i>	<i>61</i>
				<i>0.81</i>	<i>0.72</i>	<i>286</i>		<i>72</i>	<i>89.28</i>				<i>-10</i>	<i>250</i>	<i>251</i>	<i>58</i>	<i>61</i>
				<i>0.70</i>	<i>0.67</i>	<i>285</i>		<i>73</i>	<i>86.46</i>				<i>-16</i>	<i>246</i>	<i>250</i>	<i>59</i>	<i>61</i>
				<i>0.69</i>	<i>0.67</i>	<i>285</i>		<i>73</i>	<i>89.39</i>				<i>-9</i>	<i>246</i>	<i>256</i>	<i>62</i>	<i>61</i>
				<i>0.71</i>	<i>0.63</i>	<i>285</i>		<i>74</i>	<i>92.30</i>				<i>-9</i>	<i>248</i>	<i>253</i>	<i>62</i>	<i>61</i>
				<i>0.73</i>	<i>0.65</i>	<i>284</i>		<i>74</i>	<i>95.26</i>				<i>-8</i>	<i>248</i>	<i>252</i>	<i>61</i>	<i>63</i>
				<i>0.73</i>	<i>0.65</i>	<i>284</i>		<i>76</i>	<i>98.31</i>				<i>-8</i>	<i>250</i>	<i>244</i>	<i>62</i>	<i>67</i>
				<i>0.73</i>	<i>0.65</i>	<i>284</i>		<i>76</i>	<i>101.33</i>				<i>-8</i>	<i>249</i>	<i>249</i>	<i>62</i>	<i>61</i>
<i>10.27</i>				<i>0.81</i>	<i>0.73</i>	<i>285</i>		<i>76</i>	<i>106.56</i>				<i>-8</i>	<i>250</i>	<i>251</i>	<i>67</i>	<i>61</i>
TDF Initial Débit (pi <sup>3</sup> /min):		Pression (inHg):				Volume ini (pi <sup>3</sup> ):			Volume fin (pi <sup>3</sup> ):			Fuite Phot (ΔP):					
TDF Final Débit (pi <sup>3</sup> /min):		Pression (inHg):				Volume ini (pi <sup>3</sup> ):			Volume fin (pi <sup>3</sup> ):								
REMARQUES : <i>O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.</i>																	
TECHNICIEN : <i>EL</i>																	

Document : F.ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : Ville de Québec      Date : 07-09-2022      P. Bar (po Hg) : 30.1  
 Ville : Québec      P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) :  
 ID point d'émission : Form 2      Sonde N° : 04-04      Module N° : 14       NC  
 Diamètre : 53.00      Cp : 6.772      Kc : 1.015  
 Distance avant : 20      Buse N° : 2-251      Ko : 0.991  
 Distance après : 30      Coef : 0.2485      Distance P-T-B :

Heure	Trav.	Point prélev.	Temps prélev. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pl <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vacuum		Température		
						Cheminée	Compteur			O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	po. Hg	Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtre (°F)
10:23	2	1	5	0.60	0.54	285	60	77	61.91	15.0	5.0	0.0	-7	252	256	62	61
		2		0.73	0.65	286		77	7.63				-7	251	249	60	58
		3		0.77	0.64	285		77	10.64				-7	252	250	59	58
		4		0.69	0.62	285		77	13.63				-8	250	254	60	58
		5		0.70	0.63	284		70	15.55				-8	253	248	59	59
		6		0.72	0.65	284		70	22.49				-8	246	256	68	59
		7		0.72	0.65	285		79	25.46				-9	248	254	57	56
		8		0.73	0.66	284		79	28.43				-9	249	258	57	56
		9		0.76	0.69	285		80	31.55				-9	250	252	58	57
		10		0.77	0.70	284		80	34.65				-9	248	256	58	56
		11		0.84	0.76	281		80	37.89				-9	249	253	57	57
		12		0.88	0.80	284		80	41.22				-9	250	252	57	58
		13		0.91	0.82	285		81	44.58				-16	253	250	56	58
		14		1.10	0.99	285		81	48.27				-10	252	251	57	58
		15		1.10	0.99	287		81	51.90				-10	253	250	57	59
		16		0.93	0.89	286		81	55.39				-10	255	252	58	58
		17		0.99	0.88	285		81	58.93				-10	253	250	57	56
12:06		18		1.10	0.99	286		81	62.57				-10	254	248	56	58

TDF Initial Débit (pl<sup>3</sup>/min) :      Pression (inHg) :      Volume ini (pl<sup>3</sup>) :      Volume fin (pl<sup>3</sup>) :      Volume (pl<sup>3</sup>) :      Fuite Pilot (AP) :  
 TDF Final Débit (pl<sup>3</sup>/min) :      Pression (inHg) :      Volume ini (pl<sup>3</sup>) :      Volume fin (pl<sup>3</sup>) :      Volume (pl<sup>3</sup>) :  
 REMARQUES : O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

TECHNICIEN : PL

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 1 de 2

CODE DE L'ESSAI :

L2-El-COSV

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

Compagnie : Ville Québec

Projet : 22-7233

# Ensemble de verrerie : 13

Source : Liguay 202

Essai : 1

# Hot Box: 44

Date : 6/9/2022

Heure : 12h00

**1 - DÉCONTAMINATION & VÉRIFICATION AVANT ESSAI - BUSE ET SONDE**

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

**2 - VÉRIFICATION AVANT ESSAI - TRAIN**

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

**3 - VOLUME D'EAU RECUEILLIE**

ITEM #	PIÈCE	CONTENU	POIDS (g)		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Condenseur (réfrigérant)	VIDE			
2	Trappe de résine *	XAD-2	295,8	271,0	
3	Trappe à condensat	VIDE	687,2	581,6	
4	Barboteur Greenburg-Smith	ÉTHYLÈNE GLYCOL (100-150 mL)	748,9	704,7	
5	Barboteur modifié	VIDE	580,9	273,2	
6	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	1733,1	1711,3	
<b>TOTAL</b>					

\* : 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.S.	Date : 6/9/2022 Endroit : Parc lotie

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 2 de 2

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

Date de récupération : 07/09/2022	Heure de récupération :
Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces :	<input checked="" type="checkbox"/>
Conditionnement (HA) des contenants (verre ambré) de récupération :	<input checked="" type="checkbox"/>

**Contenant 1 - Buse-Sonde**

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

**Contenant 2 - Filtre**

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

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

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

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

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

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

Item (dans l'ordre) :	Remarques :	H <sub>2</sub> 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 : DV

Date : 07/09/2022

Endroit : Québec

**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) :** 13

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	R		—	—	—	—	—
	D, F		—	—	—	—	—
Trappe de résine			—	—	—	—	—
Trappe à condensat			—	—	—	—	—
Grand L	L		—	—	—	—	—
	D, F		—	—	—	—	—
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) :** W.F-23/08/2022-COSV-13

**# Lot des Solvants :**  
 Dichlorométhane (grade optima) : 212200  
 Hexane (grade optima) : 216211  
 Acétone (grade optima) : 62069

**Commentaires :**

Décontaminé par : W.F      Date : 23/08/2022      Endroit : Q1



1/2

**Formulaire**

« Données de prélèvement manuel »

Code d'essai : Form 2 - COSV - E2

Document : F ECH 09

Révision N° : 10

Page : 1 de 1

Usine : Ville de Québec  
 Ville : Québec  
 Diamètre ou dimensions : 53.00  
 Date : 08-03-2012  
 ID point d'émission : Form 2  
 Sonde N° : 04-04 Moy  
 Cp : 01780  
 Buse N° : 2-251  
 Coef : 0.2485  
 Niveau du manomètre : ✓  
 Zéro du manomètre : ✓

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccum po. Hg	Température			
						Cheminée	Compteur			Entrée	Sortie	O <sub>2</sub> (%)		CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	Sonde (°F)	Filtre (°F)
8h00	1	1	5	1105	1108	249	60	67	36.26	10.0	2.0	0.0	-4	249	249	65	66
		2		1110	1111	260		68	80.81				-3	253	254	63	67
		3		1110	1111	260		69	84.78				-7	249	254	63	67
		4		1110	1111	261		69	81.76				-7	249	255	65	67
		5		1110	1111	261		70	96.70				-7	249	252	65	67
		6		1100	1101	261		70	100.49				-7	252	250	68	67
		7		1100	1101	261		70	104.31				-7	251	255	66	66
		8		0884	0885	259		70	107.87				-6	253	254	67	68
		9		0889	0890	260		70	111.35				-6	250	254	67	67
		10		089	0891	260		70	114.79				-6	253	249	67	67
		11		0889	0890	260		71	118.24				-6	251	254	68	68
		12		0886	0887	260		71	121.83				-6	253	254	68	68
		13		0889	0890	261		71	125.32				-6	251	255	66	67
		14		0884	0887	260		71	131.74				-6	252	254	66	66
		15		0889	0890	260		71	134.23				-6	251	255	67	67
		16		0886	0889	260		71	137.70				-6	249	255	67	66
		17		0889	0890	260		71	141.20				-6	252	254	66	65
		18		0885	0886	260		70	144.64				-6	252	254	66	66
									142.94				-6	251	254	65	67

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min) : 4902 Pression (inHg) : 0.15 Volume ini (pi<sup>3</sup>) : 76.55 Volume fin (pi<sup>3</sup>) : 36186 Volume (pi<sup>3</sup>) : 0.31 Fuite Pitot (AP) : ✓  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min) : \_\_\_\_\_ Pression (inHg) : \_\_\_\_\_ Volume ini (pi<sup>3</sup>) : \_\_\_\_\_ Volume fin (pi<sup>3</sup>) : \_\_\_\_\_

REMARQUES : O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

TECHNICIEN : EL

2/2

**Formulaire**

**« Données de prélèvement manuel »**

Code d'essai : **Four 2 - COSV-EL**

Document : F ECH 09

Révision N° : 10

Page : 1 de 1

Usine : **Ville de Québec**      Date : **08-09-2022**      P. Bar (po Hg) : **30.0**  
 Ville : **Québec**      ID point d'émission : **Four 2**      P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : **1.2**  
 Diamètre ou dimensions : **53.00**      Sonde N° : **04-04 Moy**      Module N° : **14**      © / NC  
 Distance avant : **-**      Cp : **0.780**      Kc : **1.015**  
 Distance après : **-**      Coef : **0.2-251**      Ko : **0.9991**      Niveau du manomètre : **✓**  
 Zéro du manomètre : **✓**      Distance P.T-B : **✓**

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Cheminée		Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccum po. Hg	Température		
						Entrée	Sortie	Compteur	Sortie			O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)
04h15	2	1	5	0.9	0.91	261	60	60	71	146.51	10.0	9.0	0.0	-7	251	254	65	67
		2		0.88	0.89	261			71	143.89				-6	253	249	66	67
		3		0.93	0.94	261			70	153.39				-2	249	249	67	68
		4		1.05	1.06	263			69	157.11				-6	248	250	68	67
		5		0.89	1.00	263			70	160.41				-7	251	252	65	66
		6		0.94	0.95	263			69	164.96				-7	252	251	65	66
		7		1.16	1.11	264			70	168.25				-7	251	254	67	68
		8		1.05	1.06	265			70	172.09				-7	252	254	66	67
		9		0.79	0.80	262			70	175.48				-A	252	252	68	67
		10		0.80	0.81	262			69	178.76				-A	253	255	66	66
		11		0.77	0.76	261			69	182.03				-A	252	255	67	67
		12		0.78	0.77	260			70	185.28				-7	240	252	67	68
		13		0.92	0.93	262			71	188.45				-7	253	250	66	66
		14		0.85	0.86	261			70	192.11				-7	250	251	68	68
		15		0.80	0.81	260			70	195.39				-7	250	254	66	68
		16		0.82	0.83	260			69	198.89				-7	253	250	66	68
		17		0.92	0.93	260			69	202.43				-7	250	254	67	67
14h15		18		0.94	0.95	261			70	206.06				-7	261	249	66	67

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min) : **206.06**      Pression (inHg) : **-0.5**      Volume ini (pi<sup>3</sup>) : **206.06**      Volume fin (pi<sup>3</sup>) : **206.06**      Fuite Pitot (ΔP) : **✓**  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min) : **206.06**      Pression (inHg) : **-0.5**      Volume ini (pi<sup>3</sup>) : **206.06**      Volume fin (pi<sup>3</sup>) : **206.06**

REMARQUES : **O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.**

TECHNICIEN : **PL**

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 1 de 2

 CODE DE L'ESSAI : **L2-COSV-E2**
**Vérification avant essai et montage du dispositif de prélèvement - COSV (SPE 1/RM/2)**

Compagnie : <b>VDQ</b>	Projet : <b>22-033</b>	# Ensemble de verrerie : <b>6</b>
Source : <b>Ligne 2</b>	Essai : <b>2</b>	# Hot Box : <b>W4</b>
Date : <b>07/09/2022</b>	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	<b>NON</b>

**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	<b>NON</b>

**3 - VOLUME D'EAU RECUEILLIE**

ITEM #	PIÈCE	CONTENU	POIDS (g)		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Condenseur (réfrigérant)	VIDE			
2	Trappe de résine *	XAD-2	<b>283,4</b>	<b>272,7</b>	
3	Trappe à condensat	VIDE	<b>823,6</b>	<b>433,4</b>	
4	Barboteur Greenburg-Smith	ÉTHYLÈNE GLYCOL (100-150 mL)	<b>722,3</b>	<b>701,9</b>	
5	Barboteur modifié	VIDE	<b>694,6</b>	<b>698,9</b>	
6	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	<b>1743,3</b>	<b>1733,0</b>	
<b>TOTAL</b>					

\* : 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 :	Date :
	Endroit :

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 2 de 2

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

Date de récupération :	09/09/2022	Heure de récupération :		
Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces :		<input checked="" type="checkbox"/>		
Conditionnement (HA) des contenants (verre ambré) de récupération :		<input checked="" type="checkbox"/>		
Contenant 1 - Buse-Sonde				
Item :	Remarques :	Brosse HA	HA 3x Ch.	Niveau
Buse et Sonde		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Contenant 2 - Filtre				
Filtre	Pétri scellé avec ruban de teflon - dans le papier d'aluminium			<input checked="" type="checkbox"/>
Contenant 3 - Récupération de la partie arrière du Porte-filtre au Condenseur (avant trappe)				
Item :	Remarques :	Tremp. H-A 5 min. Ch.	HA 3x Ch.	Niveau
Avant trappe résine		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Contenant 4 - Récupération de la Trappe de résine XAD-2				
Trappe de résine XAD-2	Sceller avec ruban de teflon - enveloppé papier d'aluminium			<input checked="" type="checkbox"/>
Contenant 5 - Récupération de la Trappe à condensat au 1er Barboteur (eau)				
Item (dans l'ordre) :	Remarques :	H <sub>2</sub> 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 :

PV

Date :

09/09/2022

Endroit :

Québec

**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) :**

**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	<i>Rf</i>		/	/	/	/	/
	<i>D.F</i>		/	/	/	/	/
Trappe de résine							
Trappe à condensat			/	/	/	/	/
Grand L	<i>Coude.</i>		/	/	/	/	/
	<i>D.F</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**

**Code de décontamination (# Contenant) :** *w.f - 23/08/2022 - COSV-6*

**# Lot des Solvants :**

Dichlorométhane (grade optima) : *212 200*

Hexane (grade optima) : *216 211*

Acétone (grade optima) : *62 069*

**Commentaires :**

Décontaminé par :

*w.f*

Date :

*23/08/2022*

Endroit :

*D.C*

**Formulaire**  
« Données de prélèvement manuel »

L2 12-2023-CASV-E3  
Code d'essai : **F**

Document : F ECH 09

Révision N° : 10

Page : 1 de 1

Usine : *Ville de Québec*  
 Ville : *Québec*  
 Diamètre ou dimensions : *53,100*  
 Distance avant : */*  
 Distance après : */*

Date : *09-09-2022*  
 ID point d'émission : *Four 2*  
 Sonde N° : *04-04-Moyss*  
 Cp : *0,1380*  
 Buse N° : *2251-*  
 Coef : *0,2485*

P. Bar (po Hg) : *30,1*  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : */*  
 Module N° : *14*  
 Kc : *1,015*  
 Ko : *0,991*  
 Distance P-T-B : *✓*

Niveau du manomètre : *v*  
 Zéro du manomètre : *✓*

Heure	Trav.	Point prélev. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire				Vaccuum po. Hg	Température		
					Cheminée	Compteur			O <sub>2</sub> (%)	CO <sub>2</sub> (%/v)	CO (ppmv)	Sonde (°F)		Filtre (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtre (°F)
8h13	1	5	1130	191	264	60	68	31,96	100	9,0	90	-8	252	249	64	65
	2		1110	157	261		68	36,19				-8	249	249	62	65
	3		1110	157	263		69	39,09				-8	251	250	63	65
	4		1100	157	263		70	44,84				-8	251	252	63	67
	5		1098	162	263		70	47,68				-8	250	254	64	66
	6		1096	151	261		70	50,46				-8	250	251	61	65
	7		1096	150	261		70	53,14				-8	253	249	61	65
	8		1092	148	261		70	55,69				-8	251	250	62	65
	9		1094	149	262		71	58,19				-7	250	254	62	65
	10		1100	152	262		71	60,96				-7	250	253	60	65
	11		1100	157	264		71	63,67				-8	251	253	60	64
	12		1100	162	264		72	66,56				-8	251	255	59	65
	13		1096	148	262		72	69,26				-8	252	254	59	64
	14		1090	147	263		72	71,87				-8	252	252	61	64
	15		1086	145	263		73	74,28				-8	252	254	62	65
	16		1087	145	263		73	76,69				-8	252	252	63	66
	17		1144	173	267		73	79,86				-8	252	249	64	65
8h43	18		1105	155	265		73	82,58				-8	252	254	63	64

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min) : *60,02* Pression (inhg) : *-15* Volume ini (pi<sup>3</sup>) : *31,75* Volume fin (pi<sup>3</sup>) : *31,96* Fuite Pitot (AP) : *✓*  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min) : *60,02* Pression (inhg) : *-15* Volume ini (pi<sup>3</sup>) : *82,58* Volume fin (pi<sup>3</sup>) : *82,82*  
 REMARQUES : *O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.*

TECHNICIEN : *RBE*

Document : F ECH 09

Révision N° : 10

Page : 1 de 1

Usine : **Ville de Québec**  
 Ville : **Québec**  
 Diamètre ou dimensions : **53,100**  
 Distance avant : **/**  
 Distance après : **/**

Date : **09/03/2022**  
 ID point d'émission : **four 2**  
 Sonde N° : **04-04140435**  
 Cp : **0,780**  
 Buse N° : **2-257**  
 Coef : **0,12485**

P. Bar (po Hg) : **390**  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : **/**  
 Module N° : **14**  
 Kc : **1,015**  
 Ko : **0,051**  
 Distance P-T-B : **/**

# Cold box : **/**  
 K : **1,58**  
 Niveau du manomètre : **✓**  
 Zéro du manomètre : **✓**

Heure	Trav.	Point prélev. (min)	AP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccuum po. Hg	Température			
					Cheminée	Compteur			Entrée	Sortie	O <sub>2</sub> (%v)		CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	Sonde (°F)	Filtre (°F)
09h44	2	5	0,15	0,66	60	60	74	82,82	190	50	0,0	-8	253	250	69	65
			0,67	0,67			74	85,71				-8	253	250	63	65
			0,66	0,67			74	88,68				-9	250	254	62	65
			0,72	0,72			74	91,73				-11	252	253	59	64
			0,71	0,72			75	95,05				-9	250	254	59	65
			0,93	0,94			75	98,55				-9	252	251	59	65
			0,93	0,94			75	102,19				-10	250	251	58	65
			0,87	0,87			75	105,71				-10	249	252	58	65
			0,99	1,00			75	109,38				-10	250	249	58	65
			1,05	1,06			75	113,18				-10	252	254	61	65
			0,85	0,86			75	116,66				-10	249	253	61	65
			0,81	0,82			76	120,23				-10	253	251	64	65
			0,61	0,62			76	122,86				-9	253	253	64	65
			0,59	0,60			76	125,71				-8	250	249	64	65
			0,67	0,68			76	128,52				-8	252	253	66	65
			0,64	0,65			77	131,54				-8	252	253	66	65
			0,60	0,61			77	134,55				-8	249	251	66	65
			0,83	0,84			77	137,51				-8	252	249	65	66
							77	140,96								

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min) : **449,96**  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min) : **449,96**  
 Pression (inHg) : **-15**  
 Pression (inHg) : **-15**  
 Volume ini (pi<sup>3</sup>) : **140,96**  
 Volume fin (pi<sup>3</sup>) : **140,96**  
 Volume ini (pi<sup>3</sup>) : **140,96**  
 Volume fin (pi<sup>3</sup>) : **140,96**  
 Fuite Pitot (AP) : **✓**

REMARQUES : **O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.**

TECHNICIEN : **SRG**

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 1 de 2

CODE DE L'ESSAI :

*L2 - COSV - #3*

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

Compagnie : *Ville de Québec*

Projet : *12-T233*

# Ensemble de verrerie : *2*

Source : *Ligne 2*

Essai : *3*

# Hot Box: *W4*

Date : *08/09/2022*

Heure :

**1 - DÉCONTAMINATION & VÉRIFICATION AVANT ESSAI - BUSE ET SONDE**

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

**2 - VÉRIFICATION AVANT ESSAI - TRAIN**

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

**3 - VOLUME D'EAU RECUEILLIE**

ITEM #	PIÈCE	CONTENU	POIDS (g)		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Condenseur (réfrigérant)	VIDE			
2	Trappe de résine *	XAD-2	<i>289,8</i>	<i>278,3</i>	
3	Trappe à condensat	VIDE	<i>616,1</i>	<i>269,3</i>	
4	Barboteur Greenburg-Smith	ÉTHYLÈNE GLYCOL (100-150 mL)	<i>735,7</i>	<i>715,3</i>	
5	Barboteur modifié	VIDE	<i>517,3</i>	<i>520,9</i>	
6	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	<i>1744,5</i>	<i>1728,6</i>	
			<b>TOTAL</b>		

\* : 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 :	Date :
	Endroit :



Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 2 de 2

 CODE DE L'ESSAI : L2-E3-COSV
**Récupération finale du dispositif de prélèvement - COSV (SPE 1/RM/2)**

Date de récupération : <u>9/9/2022</u>	Heure de récupération : <u>13h30</u>
Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces :	<u>✓</u>
Conditionnement (HA) des contenants (verre ambré) de récupération :	<u>✓</u>

**Contenant 1 - Buse-Sonde**

Item :	Remarques :	Brosse HA	HA 3x Ch.	Niveau
Buse et Sonde	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>

**Contenant 2 - Filtre**

Filtre	Pétri scellé avec ruban de teflon - dans le papier d'aluminium	<u>✓</u>
--------	--	----------

**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	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>

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

Trappe de résine XAD-2	Sceller avec ruban de teflon - enveloppé papier d'aluminium	<u>✓</u>
------------------------	---	----------

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

Item (dans l'ordre) :	Remarques :	H <sub>2</sub> O HPLC 3x	Niveau
Eau	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>

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

Item :	Remarques :	HA 3x Ch.	Niveau
Rinçage final	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>

**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. G

 Date : 9/9/2022

 Endroit : Don Lette

**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) : 02

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	Ref		—	—	—	—	—
	D.F		—	—	—	—	—
Trappe de résine							
Trappe à condensat			—	—	—	—	—
Grand L	L.		—	—	—	—	—
	D.F		—	—	—	—	—
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) : *w.f - 30/08/2022 - COSV-i*

# Lot des Solvants :  
 Dichlorométhane (grade optima) : *215052*  
 Hexane (grade optima) : *212273*  
 Acétone (grade optima) : *62146*

**Commentaires :**

Décontaminé par : *w.f* Date : *30/08/2022* Endroit : *D.C.*

Document : F ECH 09

Révision N° : 10

Page : 1 de 1

Usine : Yill de Quebec  
 Ville : Quebec  
 Diamètre ou dimensions : 53+3-50  
 Date : 07-09-2002  
 ID point d'émission : TRUW-4111  
 Sonde N° : 03-291055  
 Cp : 0795  
 Buse N° : ---  
 Coef : ---  
 Distance avant : 20  
 Distance après : 20

P. Bar (po Hg) : 801  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : 9.5  
 Module N° : 8 C (NC)  
 Kc : 0.979  
 Ko : 1.020  
 Distance P-T-B : OX

# Cold box :  
 Niveau du manomètre : 91  
 Zéro du manomètre : OX

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Oriffica	Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vacuum po. Hg	Température		
						Cheminée	Compteur			O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)
09h	1		20	0.95	7	287	60	73	82.20				8	265	254	54
	2		20	0.97		284		81	91.00				8	265	255	
	3		20	0.76		284		85	APR 50				8	265	253	
	4		20	0.83		282		87	131.40				8	265	258	
	5		20	0.75		287		87	158.20				8	265	255	
	6		20	0.80		287		87	175.00				8	266	257	
	7		20	0.75		287		87	185.76				8	265	257	
	8		20	0.75		287		87	190.94				8	267	258	
	9		20	0.75		287		87	208.00				8	265	256	
	10		20	0.70		287		87					8	265	256	

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min) : <0.0 Pression (inHg) : -15 Volume ini (pi<sup>3</sup>) : 21.70 Volume fin (pi<sup>3</sup>) : 8200 Fuite Pitot (ΔP) :  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min) : Pression (inHg) : Volume ini (pi<sup>3</sup>) : Volume fin (pi<sup>3</sup>) :  
 REMARQUES : O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

212.58 (fin purge)  
 TECHNICIEN : F-D

**DÉTERMINATION DES MATIÈRES PARTICULAIRES TOTALES - SPE 1/RM/8**

Client : <u>Ville Québec</u>	# Projet : <u>22-7233</u>
Source : <u>Ligne 2</u>	# Essai : <u>1</u> # Caisson : <u>B-2</u>
Date d'échantillonnage : <u>7/9/2022</u>	Date d'assemblage : <u>06/09/2022</u> Heure : <u>12h45</u>

**Préparation - Volume d'eau recueilli**

ITEM #	PIÈCE	CONTENU	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Support à filtre	Filtre Fibre de verre (47, 86 ou 125 mm)			
2	Barboteur 1	100 mL - H <sub>2</sub> O déminéralisée	<u>816.5</u>	<u>629.2</u>	
3	Barboteur 2 Greenberg-Smith	100 mL - H <sub>2</sub> O déminéralisée	<u>840.9</u>	<u>692.7</u>	
4	Barboteur 3	VIDE	<u>647.2</u>	<u>565.7</u>	
	<u>BB4</u>	<u>Vide</u>	<u>594.3</u>	<u>579.5</u>	
5	Absorbeur d'humidité résiduelle	GEL DE SILICE	<u>1914.5</u>	<u>1855.2</u>	
<b>TOTAL</b>					

**Récupération finale**

Date de récupération : <u>8/9/2022</u>	Heure de récupération : <u>6h30</u>
Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces :	✓
Conditionnement des contenants de récupération :	✓

**Contenant 1 - Récupération du filtre (Séparateur principal)**

Filtre	Mettre dans un pétri propre et scellé avec ruban adhésif ou téflon
--------	--

**Contenant 2 - Récupération de la buse à la partie avant du porte-filtre**

Items	Remarques	Lavage et brossage		Niveau de liquide
		1 <sup>er</sup> Rinçage (contenant 3)	2 <sup>e</sup> Rinçage (contenant 4)	
de la buse à la partie avant du porte-filtre		<u>Acétone ACS</u>		✓

**Contenant 3 et 4 - Récupération des barboteurs (si nécessaire)**

Items	Remarques	1 <sup>er</sup> Rinçage (contenant 3)	2 <sup>e</sup> Rinçage (contenant 4)	Niveau de liquide
		Produit :	Produit :	
du bas de cloche au dernier barboteur	<u>HCL</u>	<u>775mL</u>		✓

**Remarques :**

\_\_\_\_\_

Blanc : 100 mL Acétone

**LOTS DES PRODUITS UTILISÉS (si applicable)**

Produit	# Lot du produit
Acétone ACS	

Technicien : <u>[Signature]</u>	Date : <u>8/9/2022</u>
---------------------------------	------------------------

Document : F ECH 09

Révision N° : 10

Page : 1 de 1

Usine : Incinerateur  
 Ville : Quebec  
 Diamètre ou dimensions : 53pe  
 Distance avant : 8D  
 Distance après : 2D  
 Date : 2012-09-08  
 ID point d'émission : Four 2  
 Sonde N° : 03-09 Moy 53  
 Cp : 0.795  
 Buse N° : \_\_\_\_\_  
 Coef : \_\_\_\_\_  
 P. Bar (po Hg) : 30.0  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : \_\_\_\_\_  
 Module N° : 8  NC  
 Kc : 0.979  
 Ko : 1.020  
 Distance P-T-B : OK  
 Niveau du manomètre : OK  
 Zéro du manomètre : OK

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccum po. Hg	Température		
						Cheminée	Compteur			Entrée	Sortie	O <sub>2</sub> (%v)		CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	Sonde (°F)
8h08	1	1	15	0.48	0.56	257	60	77	20.23	10.0	9.0	0.0	-3	200	251	65
	2	2		0.98		258		77	28.44				-3	266	251	65
	3	3		0.98		258		77	38.60				-3	266	251	65
	4	4		1.00		258		77	47.58				-3	266	251	65
	5	5		1.00		258		77	56.				-3	266	251	65
	6	6		1.00		257		77					-3	266	251	65
	7	7		1.00		258		77					-3	266	251	65
	8	8		0.90		25A		82					-3	264	249	66
11h08	12	12														

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min) : 50.02 Pression (inHg) : -15 Volume ini (pi<sup>3</sup>) : 20.02 Volume fin (pi<sup>3</sup>) : 20.23 Volume (pi<sup>3</sup>) : 0.21 Fuite Pitot (ΔP) : OK  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min) : \_\_\_\_\_ Pression (inHg) : \_\_\_\_\_ Volume ini (pi<sup>3</sup>) : \_\_\_\_\_ Volume fin (pi<sup>3</sup>) : \_\_\_\_\_  
 REMARQUES : O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.  
Purge 5 min air libre  
 TECHNICIEN : SSP

Cliant : V. Q. Numéro de projet : 22-7233  
Source : L2 Numéro de module : \_\_\_\_\_ # Essai : 2 # Caisson : B-2  
Date d'échantillonnage : 8/9/2022 Date d'assemblage : 8/9/2022 Heure : 6h50

## 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>60</u> 15 mL - H <sub>2</sub> O déminéralisée	<u>850.8</u>	<u>600.6</u>	
3	Petit Barboteur 2	<u>100</u> 15 mL - H <sub>2</sub> O déminéralisée	<u>730.8</u>	<u>673.0</u>	
4	Petit Barboteur 3	VIDE	<u>578.1</u>	<u>567.8</u>	
5	Petit Barboteur 4	VIDE	<u>581.8</u>	<u>578.8</u>	
6	Absorbant d'humidité	GEL DE SILICE	<u>1840.7</u>	<u>1802.9</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 : 9/9/2022 Heure de récupération : 6h30  
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"/>	<u>670 mL</u>	<input checked="" type="checkbox"/>

## Remarques :

Blanc : 50 mL Eau 

## Lots des produits utilisés (si applicable)

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

Technicien : \_\_\_\_\_

Document : F ECH 09

Révision N° : 10

Page : 1 de 1

Usine : Incinerateur  
 Ville : Quebec  
 Diamètre ou dimensions : 58"i  
 Date : 2022-01-02  
 ID point d'émission : Four 2  
 Sonde N° : 03-09 Moy SS  
 Cp :  
 Base N° :  
 Coef :  
 Distance avant : 8D  
 Distance après : 2D

# Cold box :  
 Niveau du manomètre : OK  
 Zéro du manomètre : OK

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccum		Température	
						Cheminée	Compteur			O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	po. Hg	Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)
11h53	1	15	↓	1.30	0.85	260	60	70	99.67	10.0	9.0	0.0	-4	249	254	63
	2	↓	↓	1.20	↓	260	↓	70	88.97				-4	249	254	63
	3	↓	↓	1.20	↓	260	↓	70	68.05				-4	249	254	63
	4	↓	↓	1.10	↓	260	↓	70	77.15				-4	249	254	63
	5	↓	↓	1.10	↓	259	↓	75	86.18				-3	249	254	63
	6	↓	↓	1.05	↓	259	↓	76	95.12				-3	252	258	64
	7	↓	↓	1.20	↓	261	↓	76	104.07				-3	250	254	65
	8	↓	↓	1.20	↓	261	↓	76	12.85				-3	250	251	66
	9	↓	↓	1.10	↓	261	↓	76	17.55				-3	250	251	66
	10	↓	↓	1.40	↓	262	↓	76	130.25				-3	250	251	66
	11	↓	↓	1.40	↓	262	↓	76	138.95				-3	252	257	66
	12	↓	↓	1.40	↓	262	↓	76	147.60				-3	252	257	66
						262			157.02							

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min) : 20.02 Pression (inhg) : -15 Volume ini (pi<sup>3</sup>) :  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min) :  
 Pression (inhg) :  
 Volume ini (pi<sup>3</sup>) :  
 Volume fin (pi<sup>3</sup>) :  
 Volume fin (pi<sup>3</sup>) :  
 Fuite Pitot (ΔP) : OK

REMARQUES : O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

TECHNICIEN : S-SD

Client : <u>V. G.</u>	Numéro de projet : <u>22-7233</u>	
Source : <u>L2</u>	Numéro de module : <u>      </u>	# Essai : <u>3</u> # Caisson : <u>B-2</u>
Date d'échantillonnage : <u>      </u>	Date d'assemblage : <u>9/9/2022</u>	Heure : <u>6h40</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</u> 15 mL - H <sub>2</sub> O déminéralisée	<u>818,7</u>	<u>612,1</u>	
3	Petit Barboteur 2	<u>100</u> 15 mL - H <sub>2</sub> O déminéralisée	<u>817,3</u>	<u>696,8</u>	
4	Petit Barboteur 3	VIDE	<u>580,0</u>	<u>564,8</u>	
5	Petit Barboteur 4	VIDE	<u>586,7</u>	<u>577,4</u>	
6	Absorbant d'humidité	GEL DE SILICE	<u>1949,1</u>	<u>1913,7</u>	
			<b>TOTAL</b>		

**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 : 09/09/2022

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
		Eau		
de la sonde jusqu'au dernier BB		<input checked="" type="checkbox"/>	<u>740</u>	<input checked="" type="checkbox"/>

Remarques :

Blanc : 50 mL Eau

**Lots des produits utilisés (si applicable)**

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

 Technicien : DV



Document : F ECH 09

Révision N° : 10

Page : 1 de 1

Usine : **Ville de Québec**  
 Ville : **Québec**  
 Diamètre ou dimensions : **5300 x 3200**  
 Distance avant : **8D**  
 Distance après : **2D**

Date : **07-09-2008**  
 ID point d'émission : **Incinerateur**  
 Sonde N° : **04-03-10485**  
 Cp : **0.786**  
 Buse N° : **3-280-6**  
 Coef : **0.2834**

P. Bar (po Hg) : **30.1**  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : **0.15**  
 Module N° : **3**  
 Kc : **1.0004**  
 Ko : **0.984**  
 Distance P-T-B : **OK**

# Cold box :  
 K : **241**  
 Niveau du manomètre :  
 Zéro du manomètre :

Heure	Trav.	Point prélev. (min)	AP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Cheminée	Compteur		Orifice	Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccum po. Hg	Température		Fuite Pitot (ΔP)
					Entrée	Sortie		Entrée	Sortie			O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CD (ppmv)		Sonde (°F)	Filtre (°F)	
13h40	1	5	0.40	0.71	88.7	88	86	86	86	86	37.49				84.5	85	94	
	2		0.48	0.85	88.6	88	86	86	86	86	40.60				84.5	85	94	
	3		0.75	1.51	88.5	89	87	87	87	87	46.00				84.5	85	94	
	4		0.84	1.49	88.5	89	87	87	87	87	48.60				84.5	85	94	
	5		0.90	1.59	88.5	89	87	87	87	87	51.18				84.5	85	94	
	6		0.77	1.36	88.5	89	87	87	87	87	57.95				84.5	85	94	
	7		0.76	1.35	88.5	89	87	87	87	87	61.38				84.5	85	94	
	8		0.67	1.19	88.5	89	87	87	87	87	66.65				84.5	85	94	
	9		0.70	1.24	88.5	89	87	87	87	87	71.00				84.5	85	94	
	10		0.72	1.24	88.5	89	87	87	87	87	75.17				84.5	85	94	
	11		0.72	1.24	88.5	89	87	87	87	87	79.29				84.5	85	94	
	12		0.71	1.26	88.5	89	87	87	87	87	83.51				84.5	85	94	
15h18	1	5	0.95	1.69	88.6	92	91	91	91	91	88.07				241	254	241	
	2		0.90	1.60	88.7	92	91	91	91	91	91.20				241	254	241	
	3		0.90	1.61	88.5	92	91	91	91	91	102.56				241	254	241	
	4		0.90	1.61	88.5	92	91	91	91	91	107.35				241	254	241	
	5		0.92	1.64	88.5	92	91	91	91	91	110.17				241	254	241	
	6		0.92	1.64	88.5	92	91	92	92	92	113.00				241	254	241	
	7		0.92	1.64	88.5	92	91	92	92	92	121.75				241	254	241	
	8		0.88	1.64	88.5	92	91	92	92	92	126.58				241	254	241	
	9		0.88	1.37	88.5	92	91	92	92	92	131.25				241	254	241	
	10		0.88	1.57	88.5	92	91	92	92	92	135.27				241	254	241	
	11		0.95	1.70	88.6	93	92	92	92	92	140.71				241	254	241	
	12		1.00	1.79	88.6	93	92	92	92	92	145.84				241	254	241	

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min) : **20.02** Pression (mhg) : **-15** Volume ini (pi<sup>3</sup>) : **37.18** Volume fin (pi<sup>3</sup>) : **37.48** Volume (pi<sup>3</sup>) : **0.72**  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min) : **50.06** Pression (mhg) : **-15** Volume ini (pi<sup>3</sup>) : **145.54** Volume fin (pi<sup>3</sup>) : **145.84** Volume (pi<sup>3</sup>) : **0.30**  
 REMARQUES : **O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.**

TECHNICIEN : **F.O**

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

Compagnie : <u>Ville Québec</u>	Projet : <u>22-7233</u>	# du filtre:
Source : <u>Liège 2</u>	Essai :	# Cold Box: <u>ME-13</u>
Échantillonnée le :	Date de l'assemblage : <u>7/6/2022</u>	Heure : <u>8h20</u>

**Décontamination avant essai de la buse et de la sonde**

Item	Remarques	Brosser acétone	Rincer 3x HNO <sub>3</sub> 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 <sub>3</sub> 10 %	Rincer 3x eau démin.	Rincer 3x Acétone
du by-pass au barboteur 6	<u>entaté</u>	✓	✓	✓	✓
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 <sub>2</sub> O déminéralisée (100 ml)	767.0	619.3	
2	Barboteur 2 - GS mod	HNO <sub>3</sub> 5% / H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% (100 ml)	849.2	696.7	
3	Barboteur 3 - GS	HNO <sub>3</sub> 5% / H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% (100 ml)	714.5	650.2	
4	Barboteur 4 - GS mod	VIDE (normalement) Si présence de liquide, ajouter aux BB 1, 2 et 3	547.3	538.5	
5	Barboteur 5 - GS mod	KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	612.9	604.3	
6	Barboteur 6 - GS mod	KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	604.8	607.0	
7	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	2060.2	2025.6	
TOTAL :					

**Particules totales (g)**

# FILTRE QUARTZ	POIDS (g)	REMARQUES
<u>Q20-72-10</u>	<u>0.5007g</u>	

**Lots des produits utilisés**

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

Remarques :

Technicien :



Récupération finale du dispositif de prélèvement MÉTAUX USEPA 29

Date de récupération : 8/9/2022	Heure de récupération : 9h10
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	Brusher 100 ml Acétone	Rincer 100 ml HNO <sub>3</sub> 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 <sub>3</sub> 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"/>	665ml

Contenant 5 - Récupération barboteurs 4 seul. Si présence de liquide, ajouter aux barboteurs 1, 2, 3

Items	Remarques	Rincer 100 ml HNO <sub>3</sub> 0.1N	Niveau	Volume (mL)
barboteur 4		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	105ml

Contenant 6 - Récupération barboteurs 5 et 6 (KMnO<sub>4</sub>)

Items	Remarques	Rincer 100 ml KMnO <sub>4</sub> /H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	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 (KMnO<sub>4</sub>) avec HCl 8N

Items	Remarques	200 mL H <sub>2</sub> 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"/>	230ml

Remarques :

Blancs :

100 mL Acétone	
300 mL HNO <sub>3</sub> 0.1N	
100 mL H <sub>2</sub> O	
200 mL Solution H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% / HNO <sub>3</sub> 5%	
100 mL KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10%	
200 mL H <sub>2</sub> 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-13  
 Source : \_\_\_\_\_ # du filtre : \_\_\_\_\_  
 Échantillonnée le : \_\_\_\_\_ Date de décontamination : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Identification des pièces seulement si nécessaire.

Décontamination		Rincer H <sub>2</sub> O démin.	Tremper HNO <sub>3</sub> 10 %	Rincer H <sub>2</sub> O démin.	Rincer Acétone
Item (dans l'ordre)	#	Remarques	Rinçage Eau	Eau + Savon	Eau
S (bas cloche - barb.)			1 x	1 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 :

Décontaminé par : W.F Date : 25/08/22 Endroit : P.C

Document : FECH 09

Révision N° : 10

Page : 1 de 1

Usine : Incinérateur  
 Ville : Québec  
 Diamètre ou dimensions : 53"  
 Distance avant : 8D  
 Distance après : 2D

Date : 2022-09-08  
 ID point d'émission : Four 2  
 Sonde N° : 04-03 MaxV  
 Cp : 0.798  
 Buse N° : B-280-6, B-250-6  
 Coef : 0.2834

# Cold box :  
 Kc : 1.71  
 Niveau du manomètre : OK  
 Zéro du manomètre : OK

Heure	Trav.	Point prélev.	Temps prélev. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Cheminée		Températures (°F)		Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccuum		Température		
						Entrée	Sortie	Compteur	Orifice		O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	po. Hg	Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)	Escapement (°F)
12h17	1	1	5	1.20	1.56	262	92	91	← =	63.38				-7	245	254	263	66
	2	2		1.20	1.56	263	93	92		68.08				-7	244	250	260	65
	3	3		1.30	1.56	264	94	92		72.75				-7	243	260	269	66
	4	4		1.20	1.56	263	94	92		82.28				-7	243	250	267	67
	5	5		1.20	1.56	263	95	92		87.0				-7	243	250	267	67
	6	6		1.20	1.56	264	95	92		91.77				-7	244	255	267	67
	7	7		1.10	1.43	264	95	92		96.47				-7	245	266	268	68
	8	8		1.10	1.43	264	95	92		100.96				-7	245	268	268	68
	9	9		1.20	1.56	265	95	93		105.62				-7	243	253	267	67
	10	10		1.10	1.43	264	95	93		110.40				-7	243	263	267	67
	11	11		1.10	1.44	263	96	93		115.12				-7	243	250	260	60
13h17	12	12		1.10	1.43	267	94	93		119.67				-7	243	250	260	60
13h57	2	1	5	1.10	1.43	267	94	93		19.90				-7	243	250	260	60
	3	2		0.90	1.17	267	94	93		24.40				-7	245	251	261	61
	4	3		0.71	0.97	264	93	93		28.53				-7	245	251	261	61
14h16	1405	4		0.80	1.56	264	93	92		32.23				-7	245	251	261	61
	5	5		0.60	1.16	264	93	92		36.96				-7	245	253	262	62
	6	6		0.61	1.20	264	93	92		41.16				-7	245	253	262	62
	7	7		0.57	1.10	263	93	91		45.83				-7	245	251	262	62
	8	8		0.59	1.14	263	93	91		48.40				-7	242	251	263	63
	9	9		0.56	1.08	264	92	92		53.45				-7	243	254	264	64
	10	10		0.59	1.06	262	92	91		57.44				-7	240	253	263	63
	11	11		0.74	1.43	262	92	91		61.44				-7	248	263	263	63
15h10	12	12		0.80	1.56	262	92	91		65.72				-7	245	263	263	63
						262	92	91		70.23				-7	245	252	263	63

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min) : 20.02 Pression (inhg) : -15 Volume ini (pi<sup>3</sup>) :  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min) : Pression (inhg) : Volume fin (pi<sup>3</sup>) :  
 REMARQUES : O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils. Volume ini (pi<sup>3</sup>) :  
 Volume fin (pi<sup>3</sup>) :  
 Fuite Pitot (ΔP) : OK

\* Changement de buse 250 -> 280

TECHNICIEN : S-SD

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

Compagnie : <u>V.O.</u>	Projet : <u>22-7233</u>	# du filtre: <u>✓</u>
Source : <u>L2</u>	Essai : <u>2</u>	# Cold Box: <u>ME-13</u>
Échantillonnée le :	Date de l'assemblage : <u>8/9/2022</u>	Heure : <u>10h10</u>

**Décontamination avant essai de la buse et de la sonde**

Item	Remarques	Brosser acétone	Rincer 3x HNO <sub>3</sub> 10 %	Rincer 3x eau démin.	Rincer 3x Acétone
Buse et liner de verre	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>
Vérification de la buse et sondes d'échantillonnage à conserver :				OUI	NON <u>✓</u>

**Décontamination avant essai du train**

Item	Remarques	Brosser acétone (si nécessaire)	Rincer 3x HNO <sub>3</sub> 10 %	Rincer 3x eau démin.	Rincer 3x Acétone
du by-pass au barboteur 6	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>
Vérification du train d'échantillonnage à conserver :				OUI	NON <u>✓</u>

Remarques :

**Volume d'eau recueilli (g)**

ITEM #	PIÈCES	CONTENU	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Barboteur 1 - GS mod	VIDE (optionnel) OU CMM H <sub>2</sub> O déminéralisée (100 ml)	<u>738.9</u>	<u>619.5</u>	
2	Barboteur 2 - GS mod	HNO <sub>3</sub> 5% / H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% (100 ml)	<u>836.2</u>	<u>693.8</u>	
3	Barboteur 3 - GS	HNO <sub>3</sub> 5% / H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% (100 ml)	<u>683.2</u>	<u>634.8</u>	
4	Barboteur 4 - GS mod	VIDE (normalement) <i>Si présence de liquide, ajouter aux BB1,2 et 3</i>	<u>349.7</u>	<u>540.1</u>	
5	Barboteur 5 - GS mod	KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	<u>623.0</u>	<u>620.2</u>	
6	Barboteur 6 - GS mod	KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	<u>617.1</u>	<u>619.0</u>	
7	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	<u>2013.0</u>	<u>1969.7</u>	
TOTAL :					

**Particules totales (g)**

# FILTRE QUARTZ	POIDS (g)	REMARQUES
<u>Q70-72-30</u>	<u>0.5248g</u>	

**Lots des produits utilisés**

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

Remarques :

Technicien :

**Récupération finale du dispositif de prélèvement MÉTAUX USEPA 29**

Date de récupération : 9/9/2022	Heure de récupération : 9h15
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 <sub>3</sub> 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 <sub>3</sub> 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"/>	590 mL

**Contenant 5 - Récupération barboteurs 4 seul. Si présence de liquide, ajouter aux barboteurs 1, 2, 3**

Items	Remarques	Rincer 100 ml HNO <sub>3</sub> 0,1N	Niveau	Volume (mL)
barboteur 4	—	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	105 mL

**Contenant 6 - Récupération barboteurs 5 et 6 (KMnO<sub>4</sub>)**

Items	Remarques	Rincer 100 ml KMnO <sub>4</sub> /H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	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"/>	410 mL

**Contenant 7 - Récupération barboteurs 5 et 6 (KMnO<sub>4</sub>) avec HCl 8N**

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

**Remarques :**

**Blancs :**

100 mL Acétone	
300 mL HNO <sub>3</sub> 0.1N	
100 mL H <sub>2</sub> O	
200 mL Solution H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% / HNO <sub>3</sub> 5%	
100 mL KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10%	
200 mL H <sub>2</sub> 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 :

Document : F ECH 09

Révision N° : 10

Page : 1 de 1

Usine : Incinerateur  
 Ville : Quebec  
 Diamètre ou dimensions :  
 Distance avant :  
 Distance après :  
 Date : 2022-09-09  
 ID point d'émission : Four 2  
 Sonde N° : 04 r03 Moy V  
 Cp : 0.788  
 Buse N° : 8-250-6  
 Coef : 0.2566  
 P. Bar (po Hg) : 30.0  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) :  
 Module N° : 3 C / (NC)  
 Kc : 1.004  
 Ko : 0.952  
 Distance P-T-B : OK  
 Niveau du manomètre : OK  
 Zéro du manomètre : OK

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Cheminée		Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccuum po. Hg	Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtre (°F)
						Entrée	Sortie	Compteur	O <sub>2</sub> (%v)			CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)						
11h55	1	1	5	1.20	1.53	261	81	80	← =		71.44	10.0	9.0	0.0	-4	244	252	64	
	2	2		1.20	1.53	261	81	80			76.98			-6	244	254	64		
	3	3		1.20	1.53	260	81	80			80.35			-7	245	250	65		
	4	4		1.20	1.53	262	81	80			83.04			-7	245	254	65		
	5	5		1.20	1.54	261	81	81			87.53			-7	246	255	63		
	6	6		1.20	1.54	261	81	82			94.10			-7	245	251	63		
	7	7		1.20	1.54	261	90	84			98.65			-7	241	252	62		
	8	8		1.20	1.54	262	90	85			103.29			-7	246	254	62		
	9	9		1.10	1.42	262	90	85			107.94			-7	246	254	62		
	10	10		1.10	1.42	263	91	86			112.52			-7	243	253	63		
	11	11		1.10	1.42	263	92	87			116.97			-7	244	250	63		
	12	12		1.10	1.42	263	92	87			121.41			-7	244	251	63		
											125.88								
											<del>20.76</del> 26.55								
											<del>31.86</del> 20.85								
											<del>39.10</del> 24.85								
											<del>42.74</del> 24.40								
											<del>47.66</del> 23.88								
											47.65								
											51.94								
											56.19								
											60.50								
											64.77								
											69.08								
											73.40								
											77.73								

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min) : 20.02 Pression (inHg) : -15 Volume ini (pi<sup>3</sup>) : 71.44 Volume fin (pi<sup>3</sup>) : 71.44 Fuite Pitot (AP) : OK  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min) : 20.02 Pression (inHg) : -15 Volume ini (pi<sup>3</sup>) : Volume fin (pi<sup>3</sup>) :

REMARQUES : O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

TECHNICIEN : SBD



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

Compagnie : <u>V. G.</u>	Projet : <u>22-7233</u>	# du filtre: <u>—</u>
Source : <u>L2</u>	Essai : <u>3</u>	# Cold Box: <u>ME-13</u>
Échantillonnée le :	Date de l'assemblage : <u>9/9/2022</u>	Heure : <u>10h20</u>

**Décontamination avant essai de la buse et de la sonde**

Item	Remarques	Brosser acétone	Rincer 3x HNO <sub>3</sub> 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 <sub>3</sub> 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 <sub>2</sub> O déminéralisée (100 ml)	702.8	621.2	
2	Barboteur 2 - GS mod	HNO <sub>3</sub> 5% / H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% (100 ml)	837.4	693.5	
3	Barboteur 3 - GS	HNO <sub>3</sub> 5% / H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% (100 ml)	704.9	635.4	
4	Barboteur 4 - GS mod	VIDE (normalement) Si présence de liquide, ajouter aux BB1, 2 et 3	553.2	538.6	
5	Barboteur 5 - GS mod	KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	626.6	615.5	
6	Barboteur 6 - GS mod	KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	734.2	740.4	
7	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	1973.7	1926.8	
TOTAL :					

**Particules totales (g)**

# FILTRE QUARTZ	POIDS (g)	REMARQUES
<u>Q20-68-39</u>	<u>0.4945g</u>	

**Lots des produits utilisés**

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

Remarques :

Technicien :

Récupération finale du dispositif de prélèvement MÉTAUX USEPA 29

Date de récupération : 12/9/2022	Heure de récupération : 8h00
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 téflon)

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

Items	Remarques	Brosser 100 ml Acétone	Rincer 100 ml HNO <sub>3</sub> 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 <sub>3</sub> 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"/>	575 mL

Contenant 5 - Récupération barboteurs 4 seul. Si présence de liquide, ajouter aux barboteurs 1, 2, 3

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

Contenant 6 - Récupération barboteurs 5 et 6 (KMnO<sub>4</sub>)

Items	Remarques	Rincer 100 ml KMnO <sub>4</sub> /H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	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"/>	430 mL

Contenant 7 - Récupération barboteurs 5 et 6 (KMnO<sub>4</sub>) avec HCl 8N

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

Remarques :

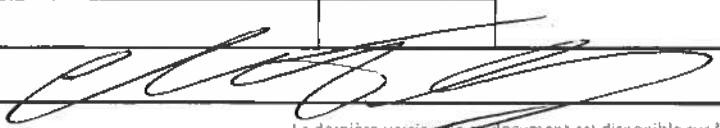
Blancs :

100 mL Acétone	
300 mL HNO <sub>3</sub> 0.1N	
100 mL H <sub>2</sub> O	
200 mL Solution H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% / HNO <sub>3</sub> 5%	
100 mL KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10%	
200 mL H <sub>2</sub> 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° : 10

Page : 1 de 1

Usine : Incinerateur  
 Ville : Quebec  
 Diamètre ou dimensions : 53po  
 Date : 2022-07-07  
 ID point d'émission : Tour 2  
 Sonda N° : C1 PM2.5 M07  
 Cp : 0.749  
 Buse N° : 0.1689 C1-PM2.5-#4  
 Coef : 50  
 # Cold box :  
 K : 0.24  
 Niveau du manomètre : OK  
 Zéro du manomètre : OK

Heure	Trav.	Point prélév. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Cheminée	Orifice	Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccum po. Hg	Température		
					Entrée	Sortie				O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)
13h28	1	5.5	1.1	0.15	80	80	284	← =	41.26	10.0	9.0	-3	254	251	48	56
	2	5.5	1.1		81	81	283		45.02			-3	264	251	48	56
	3	5.5	1.1		81	81	283		46.69			-3	254	249	48	56
	4	5.75	1.1		81	81	284		48.39			-3	254	243	48	56
	5	5.75	1.2		82	82	284		50.25			-3	255	253	48	57
	6	5.5	1.1		82	82	284		52.03			-3	255	253	48	57
	7	5.5	1.1		82	82	288		53.81			-3	265	252	48	57
	8	5.25	1.0		84	84	284		55.55			-3	265	252	48	57
	9	5.25	0.98		84	84	283		57.24			-3	265	252	48	57
	10	5.25	1.0		85	85	284		58.90			-3	265	252	50	58
	11	5.5	1.10		86	85	283		60.61			-3	265	261	50	58
	12	5.5	1.10		86	86	283		62.36			-3	265	260	53	61
	13	5.25	0.97		86	86	287		64.04			-3	265	252	50	62
	14	5.25	1.0		86	86	284		65.70			-3	266	248	50	63
	15	5.25	1.0		87	87	284		67.40			-3	266	251	50	64
	16	5.25	0.98		87	87	288		69.05			-3	266	251	50	64
	17	5.25	0.96		88	88	284		70.73			-3	267	250	50	65
13h31	18	5.25	1.0		88	88	285					-3	266	253	50	64

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min) : 0.02 Pression (inhg) : -15 Volume ini (pi<sup>3</sup>) : 41.17 Volume fin (pi<sup>3</sup>) : 41.36 Volume (pi<sup>3</sup>) : 0.19 Fuite Pitot (ΔP) :  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min) : Pression (inhg) : Volume ini (pi<sup>3</sup>) : Volume fin (pi<sup>3</sup>) : Volume (pi<sup>3</sup>) :  
 REMARQUES : O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

13h31

TECHNICIEN : S-D

Document : F ECH 09

Révision N° : 10

Page : 1 de 1

Usine : Incinerateur  
 Ville : Québec  
 Diamètre ou dimensions : 53po  
 Distance avant : 8D  
 Distance après : 2D  
 Date : 2012-04-07  
 ID point d'émission : Four 2  
 Sonde N° : C1 PH2.5 Hoy  
 Cp : 0.249  
 Buse N° : C1-PH2.5-#4, #5  
 Coef. : 0.1687, 0.1844  
 # Cold box :  
 K : 0.24, 0.35  
 Niveau du manomètre : OK  
 Zéro du manomètre : OK

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccuum po. Hg	Température		
						Cheminée	Compteur			Entrée	Sortie	O <sub>2</sub> (%v)		CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	Sonde (°F)
15h15	2	1	4.5	0.75	0.15	88	88	← =	71.47	10.0	9.0	-3	256	250	48	63
		2	4.25	0.65		88	88		73.73			-3	256	250	48	63
		3	4.25	0.67		88	88		75.14			-3	256	250	48	63
		4	4.5	0.75		88	88		76.48			-3	256	250	48	63
15h30	1A35	5	4.5	0.74		88	88		77.88			-3	256	260	48	63
		6	4	0.58		87	87		79.30			-3	255	249	49	64
		7	4.25	0.64		87	87		80.55			-3	250	253	49	65
		8	4.25	0.65		87	87		81.89			-3	256	248	48	57
		9	4.5	0.68		87	87		83.22			-3	256	248	48	57
		10	4.75	0.76		87	87		84.64			-3	257	250	47	58
		11	4.75	0.78		87	87		86.13			-3	255	249	47	57
		12	4.5	0.75		87	87		87.62			-3	255	248	47	60
		13	5	0.85		87	87		89.05			-3	255	248	47	60
16h21		14	5	0.90		87	87		90.63			-3	267	254	47	60
		15	5	0.90		87	87		92.30			-3	257	252	48	61
		16	5	0.85		87	87		95.48			-3	255	248	48	62
		17	5	0.90		87	87		97.08			-3	258	252	48	62
16h50		18	5.25	0.94		87	87		98.87			-3	255	250	48	63

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min):  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min): < 0.02  
 Pression (inHg):  
 Pression (inHg): -5  
 O<sub>2</sub>CO<sub>2</sub> - Utiliser la formule de gaz en continu pour calibration des appareils.  
 Volume fin (pi<sup>3</sup>):  
 Volume fin (pi<sup>3</sup>):  
 Fuite Pitot (ΔP): OK

REMARQUES:  
 Changement de buse #4 -> #5  
 Changement de buse #5 -> #4  
 TECHNICIEN : S.S.D

**DÉTERMINATION DES MP FINES (MP<sub>2.5</sub>) FILTRABLES + CONDENSABLES (SPE 1/RM/55 Méthode I)**

Compagnie : <u>V. O.</u>	# Projet : <u>22-7233</u>
Source : <u>LIANE 2</u>	# Essai : <u>1</u> # Cold Box : <u>COA-10</u>
# boîte verrerie : <u>31</u>	Date d'assemblage : <u>7/6/2022</u> Heure : <u>10h20</u>

**PRÉPARATION - VOLUME D'EAU RECUEILLI (g)**

ITEM #	PIÈCES	CONTENU	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Support à filtre (Four)	Filtre FV (125 mm)	FVA-175-32		0.7028g
2	Condensateur	3 ml d'éthanol + 7 ml d'H <sub>2</sub> O	579.8	370.5	
3	Cloche condensables	Filtre polymère (55 mm)			
4	Barboteur 1 GS	100 ml H <sub>2</sub> O HPLC	644.9	642.0	
5	Barboteur 2 GS mod	VIDE	613.2	611.5	
6	Absorbeur d'humidité résiduelle	GEL DE SILICE (7)	2014.1	2002.7	
<b>TOTAL</b>					

**Récupération finale du dispositif de prélèvement**

Échantillonnée le : <u>7/9/2022</u>	Heure : <u>16h30</u>
Date de récupération : <u>8/9/2022</u>	
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 :	<u>4</u>

**Contenant 1 - Récupération du filtre (MP<sub>>2.5</sub> filtrables)**

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

**Contenant 2 & 3 - Récupération de la section MP<sub>>2.5</sub>**

Items	Remarques	Lavage et brossage		Niveau de liquide
		100 mL H <sub>2</sub> 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<sub><2.5</sub>**

Items	Remarques	Lavage et brossage		Niveau de liquide
		100 mL H <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> 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"/>

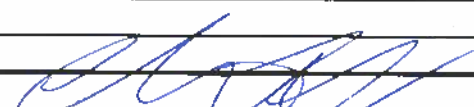
**Contenant 8 - Filtre polymère 55 mm**

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

**# lot des produits utilisés**

Acétone ACS :	<input checked="" type="checkbox"/>	H <sub>2</sub> O HPLC :	<input checked="" type="checkbox"/>
Hexane :	<input checked="" type="checkbox"/>	Éthanol :	<input checked="" type="checkbox"/>
Filtre Particule :	<input checked="" type="checkbox"/>	Filtre polymère :	<input checked="" type="checkbox"/>
Technicien :			

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) :

**30**

**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	R1		—	—	—	—	—
	A1		—	—	—	—	—
	A2		—	—	—	—	—
Trappe de résine			—	—	—	—	
Trappe à condensat			—	—	—	—	
Grand L	Coude		—	—	—	—	—
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) : **W.F-23/08/2022-COSV-31**

# Lot des Solvants :

Dichlorométhane (grade optima) : **218 052**

Hexane (grade optima) : **212273**

Acétone (grade optima) : **62146**

Commentaires :

Décontaminé par :

**W.F**

Date :

**23/08/22**

Endroit :

**P.C**

1/2

Document : F ECH 09

Révision N° : 10

Page : 1 de 1

Usine : **Ville de Québec**  
 Ville : **Québec**  
 Diamètre ou dimensions : **53.00**  
 Date : **08-09-2022**  
 ID point d'émission : **four 2**  
 Sonde N° : **PM-2 (RMZS) May 55**  
 Cp : **0.720**  
 Buse N° : **CS-PM2.5 - #4 #5 #3**  
 Coef : **0.668**  
 Niveau du manomètre : **V**  
 Zéro du manomètre : **V**

Heure	Trav.	Point prélev. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Cheminée	Température		Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire			Videomètre po. Hg	Température		
					Compteur	Orifice		Entrée	Sortie		O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)
13.24.6	1	5.5	1.1	0.16	258	87	87	87	10.0	9.0	0.0	-1	256	252	57	58	
	2	5.5	1.1	0.16	259	87	87	87	60.34			-1	252	253	57	52	
	3	5.5	1.1	0.16	260	87	87	87	<del>62.102</del> 63.80			-1	255	253	54	53	
	4	5.5	1.1	0.16	260	88	88	88	<del>65.59</del> 65.59			-1	254	252	53	54	
	5	5.75	1.2	0.16	261	88	88	88	67.46			-1	256	259	54	56	
	6	5.75	1.2	0.16	261	88	88	88	69.20			-1	249	259	54	55	
	7	5.5	1.1	0.16	260	88	88	88	71.15			-1	252	258	53	56	
	8	5.75	1.2	0.16	263	88	88	88	73.05			-1	243	257	55	57	
	9	5.5	1.1	0.16	261	88	88	88	74.84			-1	258	250	56	58	
	10	5.75	1.2	0.16	261	88	88	88	76.71			-1	255	248	56	57	
	11	5.5	1.1	0.16	261	88	88	88	78.57			-1	251	258	57	58	
	12	5.5	1.1	0.16	260	88	88	88	80.30			-1	253	251	55	57	
	13	5.5	1.1	0.16	261	88	88	88	82.09			-1	254	257	54	58	
	14	5.25	1.0	0.16	259	88	88	88	83.85			-1	253	258	53	57	
	15	5.75	1.2	0.16	260	89	89	89	85.75			-1	252	251	55	52	
	16	5.5	1.1	0.16	260	89	89	89	87.54			-1	250	249	58	58	
	17	5.75	1.2	0.16	260	89	89	89	89.43			-1	248	256	57	58	
	18	5.5	1.1	0.16	261	89	89	89	91.09			-1	249	243	56	57	

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min): \_\_\_\_\_ Pression (inhg): \_\_\_\_\_ Volume ini (pi<sup>3</sup>): \_\_\_\_\_ Volume fin (pi<sup>3</sup>): \_\_\_\_\_ Fuite Pitot (AP): \_\_\_\_\_  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min): \_\_\_\_\_ Pression (inhg): \_\_\_\_\_ Volume ini (pi<sup>3</sup>): \_\_\_\_\_ Volume fin (pi<sup>3</sup>): \_\_\_\_\_  
 REMARQUES : **O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.**

TECHNICIEN : **JK**

2/2

**Formulaire**

**« Données de prélèvement manuel »**

Code d'essai : *Com 2 - PM - 62*

Document : F ECH 09

Révision N° : 10

Page : 1 de 1

Usine : *Ville de Québec*  
 Ville : *Québec*  
 Diamètre ou dimensions : *53.100*  
 Date : *08-09-2022*  
 ID point d'émission : *Com 2*  
 Sonde N° : *PM-2 (PM2.5) Mg35*  
 Cp : *0,720*  
 P. Bar (po Hg) : *30.0*  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : *1.2*  
 Module N° : *24*  
 C / NC :  
 Kc : *0,992*  
 Ko : *0,980*  
 Distance avant : *8D*  
 Distance après : *2D*  
 Niveau du manomètre : *V*  
 Zéro du manomètre : *V*

Heure	Trav.	Point prélevé (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Orifice	Masse molaire			Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Vaccuum po. Hg	Température		
					Cheminée	Compteur		Sortie	O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)			CO (ppmv)	Sonde (°F)	Filtre (°F)
14h02	2	1	1.140	0.16	263	89	89	10.0	9.0	1.0	-1	250	255	58	
		2	1.10	0.16	263	89	89	10.0	9.0	0.0	-1	251	254	55	
		3	1.10	0.16	262	89	89				-1	254	256	54	
		4	1.30	0.16	262	89	89				-1	250	250	53	
		5	1.30	0.16	263	89	89				-1	252	253	54	
		6	1.20	0.16	264	89	89				-1	252	255	55	
		7	1.10	0.16	261	88	88				-1	251	256	52	
		8	1.0	0.16	261	88	88				-1	256	253	53	
		9	1.0	0.16	262	88	88				-1	255	256	54	
		10	0.95	0.16	261	88	88				-1	253	254	55	
		11	1.0	0.16	260	88	88				-1	245	258	57	
		12	1.20	0.16	260	87	87				-1	268	255	52	
		13	1.20	0.16	261	87	87				-1	256	253	54	
		14	1.20	0.16	261	87	87				-1	254	251	55	
		15	1.70	0.16	262	87	87				-1	253	255	54	
		16	1.10	0.16	261	87	87				-1	252	246	55	
		17	1.10	0.16	261	87	87				-1	245	257	56	
		18	1.10	0.16	262	87	87				-1	248	255	57	

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min):  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min):  
 REMARQUES : O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.  
 Volume fin (pi<sup>3</sup>):  
 Volume fin (pi<sup>3</sup>):  
 Fuite Pitot (AP):

TECHNICIEN : *DL*



**DÉTERMINATION DES MP FINES (MP<sub>2.5</sub>) FILTRABLES + CONDENSABLES (SPE 1/RM/55 Méthode I)**

Compagnie : <u>V. G.</u>	# Projet : <u>22-7235</u>
Source : <u>L2</u>	# Essai : <u>2</u> # Cold Box : <u>02-10</u>
# boîte verrerie :	Date d'assemblage : <u>8/9/2022</u> Heure : <u>11h00</u>

**PRÉPARATION - VOLUME D'EAU RECUEILLI (g)**

ITEM #	PIÈCES	CONTENU	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Support à filtre (Four)	Filtre FV (125 mm)	<u>FVA-173-33</u>	<u>0,6999</u>	
2	Condensateur	3 ml d'éthanol + 7 ml d'H <sub>2</sub> O	<u>576,2</u>	<u>375,5</u>	
3	Cloche condensables	Filtre polymère (55 mm)			
4	Barboteur 1 GS	100 ml H <sub>2</sub> O HPLC	<u>647,0</u>	<u>645,0</u>	
5	Barboteur 2 GS mod	VIDE	<u>614,6</u>	<u>613,2</u>	
6	Absorbeur d'humidité résiduelle	GEL DE SILICE	<u>2036,2</u>	<u>2014,2</u>	
<b>TOTAL</b>					

**Récupération finale du dispositif de prélèvement**

Echantillonnée le : <u>8/9/2022</u>	Heure : <u>16h30</u>
Date de récupération : <u>9/9/2022</u>	
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 :	<u>3</u>

**Contenant 1 - Récupération du filtre (MP<sub>>2.5</sub> filtrables)**

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

**Contenant 2 & 3 - Récupération de la section MP<sub>>2.5</sub>**

Items	Remarques	Lavage et brossage		Niveau de liquide
		100 mL H <sub>2</sub> 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<sub><2.5</sub>**

Items	Remarques	Lavage et brossage		Niveau de liquide
		100 mL H <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> 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	H <sub>2</sub> O HPLC 100 ml
Acétone ACS 100 ml	H <sub>2</sub> O HPLC 200 ml & Éthanol 3 ml
Filtre en polymère	

**# lot des produits utilisés**

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

Technicien : 

1/2

**Formulaire**

« Données de prélèvement manuel »

Code d'essai : **Form-2-PM-E3**

Document : F ECH 09

Révision N° : 10

Page : 1 de 1

Usine : **Ville de Québec**  
 Ville : **Québec**  
 Diamètre ou dimensions : **53.00"**  
 Date : **03-09-2017**  
 ID point d'émission :  
 Sonde N° : **PM-1 (PM2.5) May 55**  
 Cp : **0,749**  
 Buse N° : **C-3 - PM2.5 #3 #4 #5**  
 Coef : **0,1535 0,1661 0,1868**  
 Distance avant : **8D**  
 Distance après : **2D**

P. Bar (po Hg) : **30.0**  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : **1.2**  
 Module N° : **24** C / NO  
 Kc : **0,982**  
 Ko : **0,980**  
 Distance P-T-B : **N**

# Cold box :  
 K' : **0,17** **0,24** **0,38**  
 Niveau du manomètre :   
 Zéro du manomètre :

Heure	Trav.	Point	Temps prélèv. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Cheminée	Orifice		Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccuum po. Hg	Température			
						Entrée	Sortie		Compteur	Sortie		O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filter (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filter (°F)
11:05.3	1	1	4.5	0.92	0.16	78	78	260	78	78	91.56	10.0	9.0	0.0	-1	255	248	15	67
	2	2	4.75	0.90	0.16	78	78	255	78	78	92.85				-1	249	254	64	66
	3	3	4.5	0.91	0.16	78	78	260	78	78	94.50				-1	253	251	69	66
	4	4	4.5	0.95	0.16	78	78	266	78	78	95.85				-1	255	251	63	65
	5	5	4.5	0.93	0.16	79	79	267	79	79	97.32				-1	252	258	62	64
	6	6	4.75	0.58	0.16	80	80	261	80	80	98.78				-1	254	258	62	65
	7	7	4.5	0.55	0.16	80	80	262	80	80	100.36				-1	257	248	62	65
	8	8	4.5	0.95	0.16	80	80	262	80	80	103.33				-1	255	246	63	64
	9	9	4.5	0.89	0.16	81	81	261	81	81	104.36				-1	253	245	64	64
	10	10	4.5	0.96	0.16	82	82	262	82	82	106.15				-1	256	242	63	64
	11	11	4.5	0.91	0.16	82	82	262	82	82	107.67				-1	258	243	63	62
	12	12	4.5	0.95	0.16	83	83	263	83	83	109.10				-1	156	247	62	62
	13	13	4.5	0.94	0.16	83	83	263	83	83	116.55				-1	257	246	62	63
	14	14	4.5	0.90	0.16	84	84	263	84	84	11.98				-1	256	243	63	63
	15	15	4.5	0.91	0.16	84	84	262	84	84	113.45				-1	257	242	62	64
	16	16	5	1.60	0.16	85	85	261	85	85	115.10				-1	258	241	64	62
	17	17	5.25	1.20	0.16	85	85	267	85	85	116.81				-1	259	245	63	63
	18	18	5.25	1.20	0.16	86	86	261	86	86	118.54				-1	258	244	62	63

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min):  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min):  
 REMARQUES : O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

Pression (inHg):  
 Pression (inHg):  
 Volume fin (pi<sup>3</sup>):  
 Volume fin (pi<sup>3</sup>):  
 Fuite Pitot (ΔP): **OK**  
 Volume (pi<sup>3</sup>):  
 Volume (pi<sup>3</sup>):  
 TECHNICIEN : **[Signature]**

2/2

Code d'essai : Four 2 - PM2.5 - E3

Document : F ECH 09

Révision N° : 10

Page : 1 de 1

Usine : Ville de Québec  
 Ville : Québec  
 Diamètre ou dimensions : 5300  
 Date : 09-09-2022  
 ID point d'émission : Four 2  
 Sonde N° : PM-1 (PM2.5) May 55  
 Cp : 0,749  
 Buse N° : C-3 - PM2.5 #3 #4 #5  
 Coef : 0,1535 0,1661 0,1888  
 Distance avant : 8D  
 Distance après : 2D

# Cold box :  
 K : 0,17 0,24 0,38  
 Niveau du manomètre : V  
 Zéro du manomètre : V

Heure	Trav.	Point prélev. (min)	AP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Orifice	Masse molaire			Volume Pralévé (pi <sup>3</sup> )	Vaccum po. Hg	Température	
					Cheminée	Compteur		Sortie	O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)			CO (ppmv)	Sonde (°F)
13h22	2	1	1.40	0.16	263	87	87	10.0	9.0	0.0	-1	258	246	62
		2	1.30	0.16	262	87	87				-1	259	248	63
		3	1.30	0.16	262	87	87				-1	257	248	64
		4	1.30	0.16	262	87	87				-1	256	243	64
		5	1.30	0.16	262	87	87				-1	259	248	64
		6	1.30	0.16	262	87	87				-1	256	248	64
		7	1.30	0.16	262	87	87				-1	257	249	63
		8	1.40	0.16	263	87	87				-1	255	248	63
		9	1.30	0.16	262	87	87				-1	257	247	64
		10	1.40	0.16	262	87	87				-1	254	246	63
		11	1.20	0.16	262	87	87				-1	255	248	64
		12	1.30	0.16	263	88	88				-1	253	245	63
		13	1.30	0.16	263	88	88				-1	256	242	63
		14	1.40	0.16	263	88	88				-1	257	243	64
		15	1.30	0.16	263	88	88				-1	258	242	64
		16	1.30	0.16	264	88	88				-1	252	242	63
		17	1.30	0.16	263	87	87				-1	256	250	63
		18	1.30	0.16	262	87	87				-1	255	251	63

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min) :  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min) :  
 Pression (inHg) :  
 Pression (inHg) :  
 Volume fin (pi<sup>3</sup>) :  
 Volume fin (pi<sup>3</sup>) :  
 Fuite Pitot (ΔP) : OK

REMARQUES : O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.  
 TECHNICIEN : *[Signature]*

**DÉTERMINATION DES MP FINES (MP<sub>2.5</sub>) FILTRABLES + CONDENSABLES (SPE 1/RM/55 Méthode I)**

Compagnie : <u>V. O.</u>	# Projet : <u>22-7233</u>
Source : <u>L2</u>	# Essai : <u>3</u> # Cold Box :
# boîte verrerie :	Date d'assemblage : <u>9/9/2022</u> Heure : <u>11h00</u>

**PRÉPARATION - VOLUME D'EAU RECUEILLI (g)**

ITEM #	PIÈCES	CONTENU	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Support à filtre (Four)	Filtre FV (125 mm)	<u>704.13.31</u>	<u>0.6987</u>	
2	Condensateur	3 ml d'éthanol + 7 ml d'H <sub>2</sub> O	<u>558.7</u>	<u>379.4</u>	
3	Cloche condensables	Filtre polymère (55 mm)			
4	Barboteur 1 GS	100 ml H <sub>2</sub> O HPLC	<u>654.4</u>	<u>656.9</u>	
5	Barboteur 2 GS mod	VIDE	<u>615.9</u>	<u>614.6</u>	
6	Absorbeur d'humidité résiduelle	GEL DE SILICE	<u>1957.3</u>	<u>1943.6</u>	
<b>TOTAL</b>					

**Récupération finale du dispositif de prélèvement**

Échantillonnée le : <u>9/9/2022</u>	Heure : <u>10h00</u>
Date de récupération : <u>12/9/2022</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>4</u>

**Contenant 1 - Récupération du filtre (MP<sub>>2.5</sub> filtrables)**

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

**Contenant 2 & 3 - Récupération de la section MP<sub>>2.5</sub>**

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

**Contenant 4 & 5 - Récupération de la section MP<sub><2.5</sub>**

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

**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		H <sub>2</sub> O HPLC 100 ml	
Acétone ACS 100 ml		H <sub>2</sub> O HPLC 200 ml & Éthanol 3 ml	
Filtre en polymère			

**# lot des produits utilisés**

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

Technicien : [Signature]

1/2

CONSULAIR GESTION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT		Formulaire « Données de prélèvement manuel »										Code d'essai : COSV-13-EI						
Document : F ECH 09		Révision N° : 10										Page : 1 de 1						
Usine : Ville de Québec		Date : 12 septembre 2022		P. Bar (po Hg) : 29.9		P. Stat. (po H <sub>2</sub> O) : 1.20		Module N° : 14		C/ NC		# Cold box :						
Ville : Québec		ID point d'émission : L3		Sonde N° : 04-04		Kc : 1.015		Ko : 0.997		Niveau du manomètre : 0.7		Zéro du manomètre : 0.7						
Diamètre ou dimensions : 53.00		Cp : 0.780		Base N° : 2-252 / 2-282		Coef : 0.2500 / 0.2846		Distance P-T-B : OK		Vaccum po. Hg		Température Sonde (°F) / Sortie (°F) / Trappe/Filtre (°F)						
Distance avant : -		Distance après : -		Températures (°F) Compteur Entrée / Sortie		Orifice		Volume Prélevé (pl <sup>3</sup> )		Masse molaire O <sub>2</sub> (%v) / CO <sub>2</sub> (%v) / CO (ppmv)								
Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Cheminée	Entrée	Sortie	Orifice	Volume Prélevé (pl <sup>3</sup> )	O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	Vaccum po. Hg	Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtre (°F)
14h24	1	1	5	0.49	0.48	303	60	60	89	1.41				-4	280	281	65	55
				0.47	0.77	299			89	3.99				-4	252	251	65	55
				0.53	0.82	300			89	10.24				-5	249	249	65	55
				0.53	0.87	300			89	14.00				-5	253	256	65	57
				0.57	0.94	300			89	17.43				-5	257	252	65	57
				0.64	1.05	300			89	21.03				-6	250	250	65	57
				0.66	1.09	299			90	24.89				-6	253	255	66	58
				0.63	1.04	297			90	28.72				-7	253	254	66	58
				0.68	1.13	297			90	30.57				-7	250	250	66	58
				0.62	1.13	297			90	40.96				-7	280	255	66	58
				0.70	1.16	297			90	44.34				-7	253	255	65	59
				0.63	1.04	297			90	48.24				-7	252	253	65	59
				0.68	1.13	296			90	52.14				-7	250	249	65	59
				0.72	1.19	297			90	55.99				-7	252	255	65	59
				0.73	1.21	297			90	59.99				-7	252	256	65	59
				0.70	1.16	298			90	64.01				-8	252	253	65	59
										68.01				-8	252	255	65	59

TDF initial Débit (pl<sup>3</sup>/min) : 0.02 Pression (inHg) : -15 Volume ini (pl<sup>3</sup>) : V Volume fin (pl<sup>3</sup>) : V Fuite Pitot (ΔP) : 0.7

TDF Final Débit (pl<sup>3</sup>/min) : 0.02 Pression (inHg) : -15 Volume ini (pl<sup>3</sup>) : V Volume fin (pl<sup>3</sup>) : V

REMARQUES : O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

Accès à 14h30 → changement de buse  
Reprise à 14h40

TECHICIEN : AL

2/2

CONSULAIR GESTION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT		Formulaire « Données de prélèvement manuel »				Code d'essai : COSV-63-EI					
Document : F ECH 09		Révision N° : 10				Page : 1 de 1					
Usine : Ville de Québec	Date : 12 septembre 2022	P. Bar (po Hg) : 29.9		P. Stat. (po H <sub>2</sub> O) : 1.20		# Cold box :					
Ville : Québec	ID point d'émission : Ligne 3	Module N° : 14		Kc : 1.015		K : 2.28					
Diamètre ou dimensions : 53.00	Sonde N° : 04-04	Kc : 0.991		Niveau du manomètre : air		Zéro du manomètre : OK					
Distance avant : -	Cp : 0.780	Distance P.T-B : OK		Vaccuum		Température					
Distance après : -	Coef : 0.2846	Voluma Prélevé (pl <sup>3</sup> )		po. Hg		Sortie (°F)					
Heure	Trav.	Point prélév. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Orifice	O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	Fuite Pitot (ΔP)
					Cheminée	Compteur					
10h18	2	5	0.76	1.16	297	60	90				
	3		0.70	1.15	300		90				
	4		0.70	1.16	299		89				
	5		0.74	1.22	300		89				
	6		0.73	1.22	301		89				
	7		0.73	1.20	301		89				
	8		0.76	1.25	303		89				
	9		0.73	1.20	302		89				
	10		0.70	1.15	302		89				
	11		0.70	1.15	302		89				
	12		0.67	1.10	301		88				
	13		0.65	1.07	301		88				
	14		0.68	1.13	300		88				
	15		0.71	1.17	299		88				
	16		0.71	1.17	299		88				
	17		0.71	1.17	300		88				
	18		0.71	1.17	299		88				
TDF Initial Débit (pl <sup>3</sup> /min) : 20.22    Pression (inHg) : 15    Volume ini (pl <sup>3</sup> ) : 13248 TDF Final Débit (pl <sup>3</sup> /min) : 20.22    Pression (inHg) : 15    Volume fin (pl <sup>3</sup> ) : 13155 REMARQUES : O <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.											
TECHNICIEN : AC											

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 1 de 2

CODE DE L'ESSAI :

L3 ET COSV

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

Compagnie : <u>V. Q.</u>	Projet : <u>22-87233</u>	# Ensemble de verrerie : <u>16</u>
Source : <u>L3</u>	Essai : <u>1</u>	# Hot Box: <u>0-6</u>
Date : <u>12/9/2022</u>	Heure : <u>24h0</u>	

**1 - DÉCONTAMINATION & VÉRIFICATION AVANT ESSAI - BUSE ET SONDE**

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

**2 - VÉRIFICATION AVANT ESSAI - TRAIN**

Item :	Remarques :	HA
		3x Ch.
Train	<u>✓</u>	<u>✓</u>
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	<u>131.9</u>	<u>118.0</u>	
3	Trappe à condensat	VIDE	<u>826.0</u>	<u>306.0</u>	
4	Barboteur Greenburg-Smith	ÉTHYLÈNE GLYCOL (100-150 mL)	<u>771.0</u>	<u>713.3</u>	
5	Barboteur modifié	VIDE	<u>535.5</u>	<u>531.9</u>	
6	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	<u>1893.9</u>	<u>1850.7</u>	
			<b>TOTAL</b>		

\* : 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>12/9/2022</u>	Endroit : <u>Par 6074</u>
----------------------------	-------------------------	---------------------------

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 2 de 2

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

Date de récupération : <u>13/9/2022</u>		Heure de récupération : <u>7h30</u>		
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. 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 <sub>2</sub> 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 : O.S.

 Date : 13/9/2022

 Endroit : Roulotte



**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) : 16

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	<u>R.F.</u>		—	—	—	—	—
	<u>D.F.</u>		—	—	—	—	—
Trappe de résine							
Trappe à condensat			—	—	—	—	—
Grand L	<u>L.</u>		—	—	—	—	—
	<u>D.F.</u>		—	—	—	—	—
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) : 218052  
 Hexane (grade optima) : 212273  
 Acétone (grade optima) : 62146

Commentaires :

Décontaminé par : W.F. Date : 23/08/2022 Endroit : QC

1/2

**Formulaire**  
« Données de prélèvement manuel »

Code d'essai :  
**105U-L3-E2**

Document : F ECH 09

Révision N° : 10

Page : 1 de 1

Usine : **Ville de Québec**  
 Ville : **Québec**  
 Diamètre ou dimensions : **33.00**  
 Distance avant : **-**  
 Distance après : **-**  
 Date : **13 septembre 2022**  
 ID point d'émission : **Ligne 3**  
 Sonde N° : **04-040**  
 Cp : **0.780**  
 Buse N° : **2-283**  
 Coef : **0.3001**  
 P. Bar (po Hg) : **29.8**  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : **1.20**  
 Module N° : **14**  NC  
 Kc : **1.015**  
 Ko : **0.991**  
 Distance P.T-B : **OK**  
 Niveau du manomètre : **OK**  
 Zéro du manomètre : **OK**  
 # Cold box :  
 K : **2.82**

Heure	Trav.	Point prélèv. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccuum po. Hg	Température		
					Chaminée	Compteur			Entrée	Sortie	O <sub>2</sub> (%v)		CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	Sonde (°F)
8h31	1	5	0.67	1.33	297	60	75	41.18				-10	253	61	65
	2		0.49	1.00	278		75	45.33				-10	250	61	68
	3		0.32	0.65	288		76	49.41				-8	252	62	66
	4		0.31	0.63	288		77	52.29				-6	252	62	66
	5		0.31	0.63	290		77	55.29				-6	257	62	66
	6		0.31	0.62	291		77	58.19				-6	257	62	66
	7		0.31	0.63	290		78	61.07				-6	251	63	60
	8		0.40	0.81	291		78	64.01				-6	251	63	60
	9		0.56	0.77	289		81	67.40				-6	256	63	60
	10		0.31	0.63	289		78	70.71				-7	252	63	60
	11		0.52	1.05	290		79	73.70				-7	249	63	60
	12		0.47	0.95	290		79	77.51				-7	252	63	60
	13		0.70	1.41	293		79	81.23				-7	252	63	60
	14		0.68	1.37	294		79	85.65				-7	252	63	60
	15		0.59	1.19	294		80	90.13				-7	249	63	60
	16		0.63	1.27	294		80	94.35				-10	252	63	60
	17		0.60	1.21	295		80	98.52				-10	252	63	60
	18		0.60	1.21	295		80	102.58				-10	250	63	63
								106.72				-10	250	63	63

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min) : **8.02** Pression (inHg) : **-15** Volume ini (pi<sup>3</sup>) : **✓** Volume fin (pi<sup>3</sup>) : **✓** Fuite Pilot (ΔP) : **✓**  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min) : **8.02** Pression (inHg) : **-15** Volume ini (pi<sup>3</sup>) : **✓** Volume fin (pi<sup>3</sup>) : **✓**

REMARQUES : O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.  
 Pause à 8h37 → la cliente nous demande d'arrêter pour une raison inconnue  
 Reprise à 8h55  
 TECHNICIEN : **PL**

2/2

**Formulaire**

« Données de prélèvement manuel »

Document : F.ECH.09

Révision N° : 10

Page : 1 de 1

Usine : Ville de Québec  
 Ville : Québec  
 Diamètre ou dimensions : 53.06  
 Date : 13 septembre 2022  
 ID point d'émission : L10043  
 Sonda N° : 04-041  
 Cp : 0.780  
 Buse N° : 2-203  
 Coef : 0.3001  
 P. Bar (po Hg) : 29.8  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : 1.20  
 Module N° : 14  
 Kc : 1.015  
 Ko : 0.991  
 Distance P.-T.-B : 0.00  
 Niveau du manomètre : OK  
 Zéro du manomètre : OK  
 # Cold box : —  
 K : 2.02

Heure	Trav.	Point prélev.	Temps (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccum po. Hg	Température			
						Cheminée	Compteur			Entrée	Sortie	O <sub>2</sub> (%v)		CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	Sonde (°F)	Filtre (°F)
10h21	2	1	5	0.54	1.10	296	60	81	7.13				-10	250	253	65	68
	1	2		0.47	0.95	297		81	11.04				-9	252	251	65	68
	3	3		0.47	0.95	297		81	14.73				-9	253	249	65	68
	4	4		0.48	0.97	298		81	18.39				-8	253	255	65	65
	5	5		0.54	1.09	298		81	22.05				-8	253	252	65	65
	6	6		0.55	1.11	298		81	25.72				-8	249	249	65	66
	7	7		0.58	1.17	298		82	29.40				-8	249	251	65	66
	8	8		0.55	1.11	297		84	33.57				-10	251	251	65	66
	9	9		0.60	1.21	297		84	37.50				-10	252	250	65	66
	10	10		0.61	1.23	297		84	41.48				-10	250	254	65	66
	11	11		0.61	1.23	297		82	45.87				-10	253	251	65	66
	12	12		0.61	1.23	297		82	49.65				-10	252	251	65	66
	13	13		0.61	1.23	297		82	53.72				-10	250	249	66	68
	14	14		0.61	1.23	297		82	57.77				-10	251	251	66	68
	15	15		0.61	1.23	297		82	61.85				-10	249	249	66	68
	16	16		0.64	1.29	298		83	65.91				-10	253	249	66	68
	17	17		0.65	1.31	298		83	70.10				-10	251	255	66	68
	18	18		0.66	1.33	298		83	74.29				-10	249	253	66	68
	19	19		0.66	1.33	298		83	78.49				-10	249	253	66	68

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min) : 40.03 Pression (InHg) : 15 Volume Inl (pi<sup>3</sup>) : ✓ Volume fin (pi<sup>3</sup>) : ✓ Fuite Pitot (AP) : OK  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min) : 40.02 Pression (InHg) : 15 Volume Inl (pi<sup>3</sup>) : ✓ Volume fin (pi<sup>3</sup>) : ✓  
 REMARQUES : O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

TECHNICIEN : AL

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 1 de 2

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

Compagnie : <i>Ville de Québec</i>	Projet : <i>22-2233</i>	# Ensemble de verrerie : <i>5</i>
Source : <i>Ligne 3</i>	Essai : <i>2</i>	# Hot Box: <i>W4</i>
Date : <i>12/09/2022</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"/>
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>124,7</i>	<i>114,2</i>	
3	Trappe à condensat	VIDE	<i>760,5</i>	<i>304,2</i>	
4	Barboteur Greenburg-Smith	ÉTHYLÈNE GLYCOL (100-150 mL)	<i>735,3</i>	<i>690,8</i>	
5	Barboteur modifié	VIDE	<i>616,0</i>	<i>617,2</i>	
6	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	<i>1753,9</i>	<i>1730,2</i>	
<b>TOTAL</b>					

\* : 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 : *O. G.*

 Date : *13/09/2022*

 Endroit : *Danlotte*

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 2 de 2

 CODE DE L'ESSAI : **L3-E2-COSV (Dessau)**
**Récupération finale du dispositif de prélèvement - COSV (SPE 1/RM/2)**

Date de récupération : <b>13/9/2020</b>	Heure de récupération : <b>13h30</b>
Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces :	<input checked="" type="checkbox"/>
Conditionnement (HA) des contenants (verre ambré) de récupération :	<input checked="" type="checkbox"/>

**Contenant 1 - Buse-Sonde**

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

**Contenant 2 - Filtre**

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

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

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

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

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

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

Item (dans l'ordre) :	Remarques :	H <sub>2</sub> 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. G.**

 Date : **13/9/2020**

 Endroit : **Rue de la Trappe**

**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) :

05

Décontamination			Sol. RBS	Eau + Savon	Eau démln.	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	Ref. D.F.		—	—	—	—	—
			—	—	—	—	—
Trappe de résine							
Trappe à condensat			—	—	—	—	—
Grand L	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) : W.F-24/08/2022-COSV-05

# Lot des Solvants :

Dichlorométhane (grade optima) : 218052  
Hexane (grade optima) : 212073  
Acétone (grade optima) : 62146

**Commentaires :**

Décontaminé par : W.F

Date : 24/08/22

Endroit : P.C

Document : F ECH 09

Révision N° : 10

Page : 1 de 1

COSU-L3-MAY EB

Usine : Ville de Québec  
 Ville : Québec  
 Diamètre ou dimensions : 53,00  
 Distance avant : —  
 Distance après : —  
 Date : 14 septembre 2022  
 ID point d'émission : ligne 3  
 Sonde N° : 04-04  
 Cp : 0,280  
 Buse N° : 2-283  
 Coef : 0,3001  
 P. Bar (po Hg) : 29,6  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : 1,20  
 Module N° : 14  
 Kc : 1,015  
 Ko : 0,991  
 Distance P-T-B : —  
 Niveau du manomètre : OK  
 Zéro du manomètre : OK

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccuum po. Hg	Température			
						Cheminée	Compteur			Entrée	Sortie	O <sub>2</sub> (%v)		CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	Sonde (°F)	Filtre (°F)
8h06	1		5	0,266	0,71	297	60	71	95,19				-7	249	247	65	68
	2			0,26	0,71	297		71	98,48				-7	253	281	65	68
	3			0,49	0,97	298		71	101,70				-7	249	249	65	68
	4			0,49	0,97	298		71	105,44				-7	282	249	65	68
	5			0,46	0,91	297		72	109,28				-7	282	249	65	68
	6			0,52	1,03	296		72	112,01				-7	251	281	65	68
	7			0,53	1,03	298		72	116,70				-10	251	280	65	68
	8			0,52	1,03	298		72	120,58				-10	253	248	65	68
	9			0,51	1,01	298		72	124,45				-10	281	280	66	68
	10			0,46	0,91	298		73	128,22				-10	250	253	66	68
	11			0,38	0,75	296		73	131,95				-10	249	245	66	68
	12			0,39	0,75	296		73	135,68				-8	251	247	66	68
	13			0,46	0,91	297		73	141,52				-7	252	246	66	68
	14			0,50	0,99	298		74	147,90				-7	253	250	66	68
	15			0,51	1,01	297		74	145,66				-8	252	247	66	64
	16			0,43	0,85	297		74	143,45				-9	253	247	66	64
	17			0,41	0,82	296		74	152,98				-9	251	252	66	68
	18			0,47	0,93	297		74	156,43				-8	253	251	66	61
									159,99				-7	251	249	66	63

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min) : 24,08 Pression (inhg) : 15  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min) : 20,02 Pression (inhg) : 15  
 REMARQUES : O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.  
 Pause 8h26  
 Reprise 8h31  
 TECHNICIEN : AL (R)

Document : F ECH 09

Révision N° : 10

Page : 1 de 1

Code d'essai :  
COSV-L3-E3

Usine : Ville de Québec  
 Ville : Québec  
 Diamètre ou dimensions : 53,00  
 Distance avant : -  
 Distance après : -

Date : 14 septembre 2022  
 ID point d'émission : ligne 23  
 Sonde N° : 04-04  
 Cp : 0,790  
 Buse N° : 2-283  
 Coef : 0,3001

P. Bar (po Hg) : 29,6  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : 1.20  
 Module N° :  
 Kc : 1,015  
 Ko : 0,991  
 Distance P-T-B :

# Cold box :

K' : 2,82

Niveau du manomètre : 0,8

Zéro du manomètre : 0,8

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccuum		Température		
						Cheminée	Compteur			O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	po. Hg	Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtre (°F)
14h57	2	1	5	0,58	1,16	291	60	74	60,35				-10	250	287	64	68
		2		0,52	1,04	297		75	67,97				-10	252	254	64	68
		3		0,53	1,06	296		75	67,99				-10	252	250	64	68
		4		0,63	1,25	297		75	71,80				-10	253	253	64	68
		5		0,66	1,31	298		76	75,68				-10	251	251	64	68
		6		0,66	1,31	299		76	79,56				-10	250	254	64	68
		7		0,58	1,16	298		77	83,75				-10	252	249	64	68
		8		0,54	1,08	297		77	88,02				-10	251	253	64	68
		9		0,58	1,16	297		77	92,41				-12	253	253	64	68
		10		0,47	0,94	296		78	95,91				-11	253	254	64	68
		11		0,44	0,88	296		78	99,59				-9	252	249	64	68
		12		0,44	0,88	296		78	103,13				-9	250	255	64	68
		13		0,45	0,90	296		78	106,98				-9	250	254	64	68
		14		0,46	0,92	296		79	114,10				-9	253	254	64	68
		15		0,50	1,00	296		79	114,16				-9	250	254	64	68
		16		0,45	0,91	296		80	117,82				-10	250	255	64	68
		17		0,44	0,89	296		80	121,35				-9	253	253	64	68
		18		0,42	0,85	296		81	124,85				-9	253	250	64	68
14h27		18		0,41	0,83	295		81	128,24				-8	253	253	64	68

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min) : 60,35  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min) : 60,35  
 Pression (inhg) : -15  
 Pression (inhg) : -15  
 Volume fin (pi<sup>3</sup>) : ✓  
 Volume fin (pi<sup>3</sup>) : ✓  
 Fuite Pitot (ΔP) : ✓

REMARQUES : O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

TECHNICIEN : IR



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 : <u>V. Q.</u>	Projet : <u>22-7233</u>	# Ensemble de verrerie : <u>25</u>
Source : <u>L3</u>	Essai : <u>3</u>	# Hot Box: <u>604</u>
Date : <u>13/9/2022</u>	Heure : <u>13h45</u>	

**1 - DÉCONTAMINATION & VÉRIFICATION AVANT ESSAI - BUSE ET SONDE**

Item :	Remarques :	Brosse - DMA	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	<u>NON</u>

**2 - VÉRIFICATION AVANT ESSAI - TRAIN**

Item :	Remarques :	HA
		3x Ch.
Train	<u>—</u> <u>T25</u>	<input checked="" type="checkbox"/>
Vérification de la verrerie du train d'échantillonnage à conserver :		<u>OUI</u>

**3 - VOLUME D'EAU RECUEILLIE**

ITEM #	PIÈCE	CONTENU	POIDS (g)		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Condenseur (réfrigérant)	VIDE			
2	Trappe de résine *	XAD-2	<u>133.5</u>	<u>120.6</u>	
3	Trappe à condensat	VIDE	<u>936.9</u>	<u>417.7</u>	
4	Barboteur Greenburg-Smith	ÉTHYLÈNE GLYCOL (100-150 mL)	<u>877.1</u>	<u>819.4</u>	
5	Barboteur modifié	VIDE	<u>621.0</u>	<u>622.6</u>	
6	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	<u>1688.7</u>	<u>1665.0</u>	
<b>TOTAL</b>					

\* : 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>P. J.</u>	Date : <u>14/9/2022</u> Endroit : <u>Re 6712</u>

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 2 de 2

CODE DE L'ESSAI : L3-F3-COS ✓

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

Date de récupération : 14/9/2022	Heure de récupération : 13h40
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. HA 5min. 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 <sub>2</sub> 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.B.

Date : 14/9/2022

Endroit : Nanlette

Document : F ECH 51

Révision N° : 1

Page : 1 de 1

**Partie A : Décontamination initiale du train - Condensables**

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

Numéro de l'ensemble de verrerie (Train) : 25

Décontamination (rayer les items N/A)	Pièces	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	D.D.		—	—	—	—	—
Réfrigérant	F.F.		—	—	—	—	—
	D.F.		—	—	—	—	—
	D.F.		—	—	—	—	—
	Console		—	—	—	—	—
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) : W.F-26/08/2022-Cond-25

# Lot des Solvants : Hexane (grade optima) : 212223  
Acétone (grade optima) : 62143

Commentaires :

Décontaminé par : W.F Date : 26/08/22 Endroit : DC

Document : F ECH 09 Révision N° : 10 Page : 1 de 1

Usine : Ville de Québec P. Bar (po Hg) : 89.9

Ville : Québec ID point d'émission : L3

Diamètre ou dimensions : 53 + 7 Sonde N° : 03-28 1049 SS (C) NC

Distance avant : 8D Cp : 0.9787 Kc : 1.00

Distance après : 2D Buse N° : — Ko : 1.000

Niveau du manomètre : ✓

Zéro du manomètre : ✓

Heure	Trav.	Point prélev.	Temps (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Masse molaire			Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Vaccuum			Fuite Pitot (ΔP)
						Cheminée	Compteur	O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)		po. Hg	Sonde (°F)	Sortie (°F)	
11H00	1	15	15	0.65	0.5	306	50	94			75.77	254	249	54	
	2			0.67		305		94		93.00	254	249			
	3			0.40		305		94		101.45	250	255			
	4			0.43		305		94		109.90	252	254			
	5			0.43		305		94		118.35	252	254			
	6			0.45		305		94		126.72	253	254			
	7			0.61		296				135.15	250	246			
	8			0.61		295				145.00	250	246			
	9			0.61		295				151.80	253	250			
	10			0.70		295				160.00	250	249			
	11			0.70		298				166.12	251	254			
	12			0.68		298				176.52	251	254			

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min): 2000 Pression (inHg): -15 Volume fin (pi<sup>3</sup>): 75.77 Fuite Pitot (ΔP):

TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min): 2000 Pression (inHg): -15 Volume fin (pi<sup>3</sup>): 176.77 Volume (pi<sup>3</sup>): 917

REMARQUES: O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils. Volume (pi<sup>3</sup>): 136.50 Volume (pi<sup>3</sup>): 910

*copure d'électricité*

TECHNICIEN : F-D

Client : <u>V. G.</u>	Numéro de projet : <u>02-7233</u>
Source : <u>L3</u>	Numéro de module : <u>/</u>
# Essai : <u>1</u>	# Caisson : <u>W5</u>
Date d'échantillonnage : <u>12/09/2022</u>	Date d'assemblage : <u>9/9/2022</u> Heure : <u>11h20</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	<sup>100</sup> 15 mL - H <sub>2</sub> O déminéralisée	<u>948,1</u>	<u>712,3</u>	
3	Petit Barboteur 2	<sup>100</sup> 15 mL - H <sub>2</sub> O déminéralisée	<u>702,9</u>	<u>643,7</u>	
4	Petit Barboteur 3	VIDE	<u>643,2</u>	<u>678,1</u>	
5	Petit Barboteur 4	VIDE	<u>608,2</u>	<u>605,2</u>	
6	Absorbeur d'humidité	GEL DE SILICE	<u>2042,8</u>	<u>1990,3</u>	
<b>TOTAL</b>					

**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>13/09/2022</u>	Heure de récupération : <u>9h30</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>800 mL</u>	✓

**Remarques :**

Blanc : 50 mL Eau

**Lots des produits utilisés (si applicable)**

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

 Technicien : AV

Document : F ECH 09

Révision N° : 10

Page : 1 de 1

HCL-L3-E2

Usine : Ville de Québec      Date : 2020-03-13  
 Ville : Québec      ID point d'émission : fauc3  
 Diamètre ou dimensions : 53,00      Sonde N° : 03-09  
 Distance avant : ✓      Cp :  
 Distance après : ✓      Buse N° :  
 Coef :  
 Module N° : 8      P. Bar (po Hg) : 29,80  
 Kc : 0,975      P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : 1,20  
 Ko : 1,020      Module N° : 8      P / NC  
 Niveau du manomètre : ✓  
 Zéro du manomètre : ✓

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	AP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccuum po. Hg	Température		
						Cheminée	Compteur			Entrée	Sortie	O <sub>2</sub> (%v)		CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	Sonde (°F)
8h31	1	1	15	0,55	0,37	60	60	60	79,98	20,9	0,0	0,0	-3	251	253	62
		2		0,28	0,20	85	80	80	99,76				-3	251	252	62
		3		0,29	0,21	86	81	81	104,24				-3	247	248	62
		4		0,61	0,21	286	83	83	125,61				-3	249	256	62
		5		0,61	0,44	292	83	83	125,61				-3	252	253	62
		6		0,61	0,44	293	84	84	125,61				-3	251	255	62
		7		0,51	0,37	293	85	85	147,34				-3	250	258	62
		8		0,53	0,38	293	85	85	151,18				-3	250	253	62
		9		0,51	0,37	292	85	85	150,11				-3	252	256	62
		10		0,61	0,37	294	85	85	168,83				-3	252	247	62
		11		0,52	0,38	293	87	87	173,63				-3	252	248	62
		12		0,13	0,38	294	87	87	186,35				-3	250	249	62

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min):      Pression (inHg) :      Volume ini (pi<sup>3</sup>) :      Volume fin (pi<sup>3</sup>) :      Fuite Pitot (ΔP) :  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min):      Pression (inHg) :      Volume ini (pi<sup>3</sup>) :      Volume fin (pi<sup>3</sup>) :  
 REMARQUES : O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

TECHNICIEN :

Client : Ville Québec

 Numéro de projet : 22-7233

 Source : L3

 Numéro de module :                     

 # Essai : 2

 # Caisson :                     

 Date d'échantillonnage : 13/09/2022

 Date d'assemblage : 13/9/2022

 Heure : 6h30
**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 <sub>2</sub> O déminéralisée	<u>862.3</u>	<u>655.8</u>	
3	Petit Barboteur 2 <u>100</u>	15 mL - H <sub>2</sub> O déminéralisée	<u>798.4</u>	<u>669.7</u>	
4	Petit Barboteur 3	VIDE	<u>527.1</u>	<u>516.9</u>	
5	Petit Barboteur 4	VIDE	<u>964.5</u>	<u>565.7</u>	
6	Absorbeur d'humidité	GEL DE SILICE	<u>1876.8</u>	<u>1830.1</u>	
<b>TOTAL</b>					

**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 : 13/09/2022

 Heure de récupération : 14h15

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"/>	<u>740ml</u>	<input checked="" type="checkbox"/>

**Remarques :**

Blanc : 50 mL Eau

**Lots des produits utilisés (si applicable)**

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

 Technicien : PV

Document : F ECH 09

Révision N° : 10

Page : 1 de 1

HCI-63-63

Usine : Ville de Québec  
 Ville : Québec  
 Diamètre ou dimensions : 53,00  
 Date : 14-05-2022  
 ID point d'émission : Faw3  
 Sonde N° : 03-09  
 Cp : 9795  
 Buse N° :  
 Coef :  
 # Cold box :  
 K' : 1,00  
 Niveau du manomètre :  
 Zéro du manomètre :

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccum po. Hg	Température		
						Cheminée	Compteur			O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)
08h08	1	15	15	0,16	0,36	80	80	74	28,57	14,0	0,0	0,0	-3	252	247	58
	2			0,63	0,45			75	107,94				-3	252	247	58
	3			0,62	0,44			75	117,07				-3	252	247	58
	4			0,57	0,41			76	122,14				-3	252	247	58
	5			0,51	0,36			76	135,25				-3	252	247	58
	6			0,55	0,39			77	144,04				-3	250	247	58
	7			0,63	0,45			77	153,17				-3	250	247	58
	8			0,60	0,43			77	162,17				-3	252	247	58
	9			0,55	0,39			78	171,10				-3	251	247	58
	10			0,76	0,54			79	179,94				-3	251	247	58
	11			0,57	0,41			80	188,75				-3	251	247	58
11h07	12			0,57	0,41			80	197,60				-3	251	247	58
				0,57	0,41			80	206,10				-3	250	247	58

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min): 6,90  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min): 6,07  
 Pression (inhg): -15  
 Pression (inhg): -15  
 Volume ini (pi<sup>3</sup>): 28,37  
 Volume fin (pi<sup>3</sup>): 28,17  
 Fuite Pitot (ΔP):  
 Volume ini (pi<sup>3</sup>):  
 Volume fin (pi<sup>3</sup>):  
 REMARQUES : O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.  
 purge 11h07 à 11h16  
 Volume début : 6,16 volume Fin : 9,06  
 TECHNICIEN : [Signature]



**DÉTERMINATION DES MATIÈRES PARTICULAIRES TOTALES - SPE 1/RM/8**

Cliant : <u>Ville de Québec</u>	# Projet : <u>22-7233</u>
Source : <u>Ligne 3</u>	# Essai : <u>3</u> # Caisson : <u>B-2</u>
Date d'échantillonnage : <u>14/09/2022</u>	Date d'assemblage : <u>13/09/2022</u> Heure : <u>14h30</u>

**Préparation - Volume d'eau recueilli**

ITEM #	PIÈCE	CONTENU	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Support à filtre	Filtre Fibre de verre (47, 86 ou 125 mm)			
2	Barboteur 1	100 mL - H <sub>2</sub> O déminéralisée	<u>906,8</u>	<u>683,5</u>	
3	Barboteur 2 Greenberg-Smith	100 mL - H <sub>2</sub> O déminéralisée	<u>904,8</u>	<u>708,4</u>	
4	Barboteur 3	VIDE	<u>562,6</u>	<u>520,9</u>	
	<u>BB 4</u>	<u>vide</u>	<u>568,6</u>	<u>567,7</u>	
5	Absorbeur d'humidité résiduelle	GEL DE SILICE	<u>1776,9</u>	<u>1752,5</u>	
					<b>TOTAL</b>

**Récupération finale**

Date de récupération : <u>14/09/2022</u>	Heure de récupération :
Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces :	✓
Conditionnement des contenants de récupération :	✓

**Contenant 1 - Récupération du filtre (Séparateur principal)**

Fillre :	<u>Mettre dans un péta propre et scellé avec ruban adhésif ou téflon</u>
----------	--

**Contenant 2 - Récupération de la buse à la partie avant du porte-filtre**

Items	Remarques	Lavage et broyage		Niveau de liquide
		Acétone ACS		
de la buse à la partie avant du porte-filtre				✓

**Contenant 3 et 4 - Récupération des barboteurs (si nécessaire)**

Items	Remarques	1 <sup>er</sup> Rinçage (contenant 3)	2 <sup>e</sup> Rinçage (contenant 4)	Niveau de liquide
		Produit : <u>///</u>	Produit : <u>EAV</u>	
<u>de la buse</u> au dernier barboteur			<u>885 mL</u>	✓

**Remarques :**

Blanc : 100 mL Acétone

**LOTS DES PRODUITS UTILISÉS (si applicable)**

Produit	# Lot du produit
Acétone ACS	

Technicien : <u>DV</u>	Date : <u>14/09/2022</u>
------------------------	--------------------------

Document : F.ECH 09

Révision N° : 10

Page : 1 de 1

Usine : **Ville de Québec**      Date : **12/08/2012**      P. Bar (po Hg) : **29.90**

Ville : **Québec**      ID point d'émission : **Ligne 3**      P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : **1.20**

Diamètre ou dimensions : **53"**      Sonde N° : **04-06 / May V**      Module N° : **2/11 C / NC**

Distance avant : **-**      Cp : **0.1830**      Kc : **1.004 / 0.981**

Distance après : **-**      Buse N° : **0-250-1**      Ko : **0.952 / 0.869**

Niveau du manomètre : **OK**      Zéro du manomètre : **OK**      Distance P-T-B : **OK**

Heure	Trav.	Point	Temps prélév. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Orifice	Masse molaire			Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Vaccuum		Température	
						Cheminée	Compteur		Sortie	Entrée	Sortie		O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	po. Hg
4:22	1	1	5	0.70	0.84	298	81	80	90	98.65	-3	251	251	68		
	2	2	5	0.73	0.87	299	82	80	90	82.06	-3	251	251	65		
	3	3	5	0.75	0.90	299	82	80	90	85.57	-3	252	251	67		
	4	4	5	0.75	0.90	299	82	80	90	84.09	-3	252	251	68		
	5	5	5	0.75	0.90	299	82	80	90	96.12	-3	252	251	68		
	6	6	5	0.75	0.90	299	82	80	90	98.68	-3	252	251	68		
	7	7	5	0.75	0.90	299	82	80	90	108.82	-3	252	251	68		
	8	8	5	0.74	0.85	298	81	80	90	100.82	-3	252	251	68		
	9	9	5	0.73	0.85	298	81	80	90	118.82	-3	252	254	68		
	10	10	5	0.73	0.85	298	81	80	90	119.82	-3	254	251	68		
	11	11	5	0.73	0.85	298	81	80	90	118.82	-3	253	251	68		
	12	12	5	0.73	0.85	298	81	80	90	121.56	-3	253	251	68		
10:09										172.07	-5	258	257	62		
12:44	2	1	5	0.73	0.93	298	81	81	81	172.07	-10	249	257	62		
	3	2	5	0.75	0.93	298	81	81	81	181.70	-10	249	257	62		
	4	3	5	0.75	0.93	298	81	81	81	186.32	-7	252	257	62		
	5	4	5	0.76	0.94	299	82	83	83	190.90	-7	252	257	62		
	6	5	5	0.76	0.94	299	82	83	83	195.36	-7	252	257	62		
	7	6	5	0.76	0.94	299	82	83	83	199.70	-7	253	257	62		
	8	7	5	0.76	0.94	299	82	83	83	203.91	-7	253	257	62		
	9	8	5	0.76	0.94	299	82	83	83	208.48	-7	253	257	62		
	10	9	5	0.76	0.94	299	82	83	83	212.85	-7	253	257	62		
	11	10	5	0.76	0.94	299	82	83	83	217.22	-5	253	257	62		
	12	11	5	0.76	0.94	299	82	83	83	220.39	-5	253	257	62		
	13	12	5	0.76	0.94	299	82	83	83	223.50	-5	253	257	62		
	14	13	5	0.76	0.94	299	82	83	83	226.65	-5	253	257	62		
13:56										229.82	-5	253	257	62		

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min): **2.002**      Pression (inHg): **-15**      Volume ini (pi<sup>3</sup>): **98.35**      Volume fin (pi<sup>3</sup>): **28.67**      Fuite Pitot (ΔP):

TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min): **2.002**      Pression (inHg): **-15**      Volume ini (pi<sup>3</sup>): **98.35**      Volume fin (pi<sup>3</sup>): **28.67**

REMARQUES : **O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.**

**Changement de module au chargement de la bouteille.**

TECHNICIEN: **AV**

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

Compagnie : <u>Ville Québec</u>	Projet : <u>22-7233</u>	# du filtre: <u>      </u>
Source : <u>Libre 3</u>	Essai : <u>E1</u>	# Cold Box: <u>XE-3</u>
Échantillonnée le :	Date de l'assemblage : <u>9/9/2022</u>	Heure : <u>12h40</u>

**Décontamination avant essai de la buse et de la sonde**

Item	Remarques	Brosser acétone	Rincer 3x HNO <sub>3</sub> 10 %	Rincer 3x eau démin.	Rincer 3x Acétone
Buse et liner de verre	<u>      </u>	<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	<u>NON</u>

**Décontamination avant essai du train**

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

Remarques :

**Volume d'eau recueilli (g)**

ITEM #	PIÈCES	CONTENU	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Barboteur 1 - GS mod	VIDE (optionnel) OU CMM H <sub>2</sub> O déminéralisée (100 ml)	<u>780,5</u>	<u>633,6</u>	
2	Barboteur 2 - GS mod	HNO <sub>3</sub> 5% / H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% (100 ml)	<u>829,2</u>	<u>676,2</u>	
3	Barboteur 3 - GS	HNO <sub>3</sub> 5% / H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% (100 ml)	<u>760,0</u>	<u>683,8</u>	
4	Barboteur 4 - GS mod	VIDE (normalement) <i>Si présence de liquide, ajouter aux BB 1, 2 et 3</i>	<u>549,6</u>	<u>541,4</u>	
5	Barboteur 5 - GS mod	KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	<u>660,5</u>	<u>654,7</u>	
6	Barboteur 6 - GS mod	KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	<u>652,1</u>	<u>653,4</u>	
7	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	<u>1982,1</u>	<u>1922,2</u>	
TOTAL :					

**Particules totales (g)**

# FILTRE QUARTZ	POIDS (g)	REMARQUES
<u>Q20-68-4</u>	<u>0,4907g</u>	

**Lots des produits utilisés**

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

Remarques :

Technicien :

**Récupération finale du dispositif de prélèvement MÉTAUX USEPA 29**

Date de récupération : 02/10/2022	Heure de récupération :
Pesée des barboteurs pour l'humidité : ✓	Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces : ✓
Conditionnement des contenants de récupération :	

**Contenant 1 - Récupération du filtre (Séparateur principal)**

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

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

Items	Remarques	Brosser 100 ml Acétone	Rincer 100 ml HNO <sub>3</sub> 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 <sub>3</sub> 0.1N	Niveau	Volume (mL)
de la partie arrière du porte-filtre aux barboteurs métaux (Barb. 1, 2, 3)		✓	✓	705ml

**Contenant 5 - Récupération barboteurs 4 seul. Si présence de liquide, ajouter aux barboteurs 1, 2, 3**

Items	Remarques	Rincer 100 ml HNO <sub>3</sub> 0.1N	Niveau	Volume (mL)
barboteur 4		✓	✓	115ml

**Contenant 6 - Récupération barboteurs 5 et 6 (KMnO<sub>4</sub>)**

Items	Remarques	Rincer 100 ml KMnO <sub>4</sub> /H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Rincer 100 ml eau	Niveau	Volume (mL)
du barboteur 5 au barboteur 6 (pot de verre ambré)		✓	✓	✓	400ml

**Contenant 7 - Récupération barboteurs 5 et 6 (KMnO<sub>4</sub>) avec HCl 8N**

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

Remarques :

Blancs :

100 mL Acétone	
300 mL HNO <sub>3</sub> 0.1N	
100 mL H <sub>2</sub> O	
200 mL Solution H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% / HNO <sub>3</sub> 5%	
100 mL KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10%	
200 mL H <sub>2</sub> 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 : 

Document : FECH 11

Révision N° : 6

Page : 1 de 1

**Partie B : Décontamination initiale Barboteurs - Métaux USEPA 29**

Compagnie : \_\_\_\_\_ # du Cold box : ME-3

Source : \_\_\_\_\_ # du filtre : \_\_\_\_\_

Échantillonnée le : \_\_\_\_\_ Date décontamination : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_

Identification des pièces seulement si nécessaire.

Décontamination		Remarques	Rinçage Eau	Eau + Savon	Eau	Rincer H <sub>2</sub> O démin.	Tremper HNO <sub>3</sub> 10 %	Rincer H <sub>2</sub> O démin.	Rincer Acétone
Item (dans l'ordre)	#								
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 :**

Décontaminé par : W.F

Date : 29/08/2022

Endroit : PC

Document : F ECH.09

Révision N° : 10

Page : 1 de 1

Usine : **Ville de Québec**  
 Ville : **Québec**  
 Diamètre ou dimensions : **53,00**  
 Date : **13-05-2012**  
 ID point d'émission : **Four 3**  
 Sonde N° : **04-03 Hays**  
 Cp : **0,771**  
 Buse N° : **8-250-6**  
 Coef : **0,256**  
 Niveau du manomètre : **✓**  
 Zéro du manomètre : **✓**

Heure	Trav.	Point prélev. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccuum po. Hg	Température			
					Cheminée	Compteur			Entrée	Sortie	O <sub>2</sub> (%v)		CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmw)	Sonde (°F)	Filtre (°F)
13h40	1	1	0,58	0,67	293	84	83	83	47,30	11,4	8,16	0,0	-5	248	249	65
	2	2	0,56	0,64	293	85	83	83	59,83				-5	248	251	65
	3	3	0,56	0,64	292	85	83	83	53,23				-5	252	251	65
	4	4	0,61	0,70	293	86	83	83	59,104				-5	249	250	64
	5	5	0,57	0,65	293	86	84	84	63,18				-5	247	250	64
	6	6	0,58	0,67	291	87	84	84	66,42				-5	248	249	64
	7	7	0,65	0,75	292	87	84	84	69,56				-5	248	248	65
	8	8	0,62	0,71	291	87	85	85	62,82				-5	251	248	64
	9	9	0,58	0,67	291	88	85	85	65,98				-6	251	248	64
	10	10	0,62	0,72	294	88	85	85	61,12				-6	249	250	65
	11	11	0,88	1,01	292	89	86	86	62,85				-6	248	248	64
	12	12	0,65	0,75	292	89	86	86	66,80				-6	248	248	64
14h48	1	1	0,71	1,32	290	89	87	87	87,06				-6	248	246	63
	2	2	0,72	1,34	290	89	88	88	91,43				-6	252	247	64
	3	3	0,72	1,37	290	89	87	87	95,182				-6	251	249	64
	4	4	0,70	1,30	290	89	87	87	100,24				-6	249	249	64
	5	5	0,67	1,24	290	89	87	87	104,56				-6	252	249	64
	6	6	0,64	1,37	291	89	87	87	108,29				-6	252	252	65
	7	7	0,66	1,37	291	89	87	87	113,25				-6	250	251	65
	8	8	0,67	1,39	291	89	87	87	117,88				-6	251	250	65
	9	9	0,67	1,42	292	89	87	87	121,78				-6	250	249	65
	10	10	0,70	1,49	292	89	87	87	126,42				-6	248	251	65
	11	11	0,68	1,54	293	89	87	87	130,93				-6	248	251	65
	12	12	0,67	1,61	293	89	87	87	140,70				-6	251	251	65

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min): **5,910** Pression (inHg): **-15** Volume fin (pi<sup>3</sup>): **4730** Fuite Pitot (ΔP): **✓**  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min): **6,02** Pression (inHg): **-15** Volume ini (pi<sup>3</sup>): **4730** Volume (pi<sup>3</sup>): **0,12**  
 REMARQUES : **O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.** Volume fin (pi<sup>3</sup>): **0,12**

Changeux de buse et traverse B150-6 => B180-5

TECHNICIEN : **888**

2/2

Document : F ECH 09

Révision N° : 10

Page : 1 de 1

Usine : <b>Village Quebec</b>	Date : <b>2020-09-13</b>	P. Bar (po Hg) : <b>29.00</b>	# Cold box :
Ville : <b>Quebec</b>	ID point d'émission : <b>four 3</b>	P. Stat. (po H <sub>2</sub> O) : <b>1.20</b>	K :
Diamètre ou dimensions : <b>53100</b>	Sonde N° : <b>04-0324-3</b>	Module N° : <b>4</b>	Niveau du manomètre : <input checked="" type="checkbox"/>
Distance avant : <b>1</b>	Cp : <b>0.971</b>	Kc : <b>1.075</b>	Zéro du manomètre : <input checked="" type="checkbox"/>
Distance après : <b>1</b>	Buse N° : <b>B-250-6</b>	Ko : <b>0.975</b>	
	Coef : <b>0.2566</b>	Distance P-T-B : <input checked="" type="checkbox"/>	

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Masse molaire		Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Vaccuum			Température	
						Cheminée	Compteur	O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)		CO (ppmv)	po. Hg	Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)
		13	5	0.92	1.70	87	87	11.4	8.6	90	-9	250	249	65	
		14	1	0.93	1.71	87	86				-9	250	249	65	
		15	1	0.95	1.75	87	86				-10	248	249	65	
		16	1	0.93	1.78	86	86				-6	249	251	65	

PDF Initial Débit (pi <sup>3</sup> /min) :	Pression (inHg) :	Volume ini (pi <sup>3</sup> ) :	Volume fin (pi <sup>3</sup> ) :	Volume (pi <sup>3</sup> ) :	Fuite Pitot (ΔP) :
PDF Final Débit (pi <sup>3</sup> /min) :	Pression (inHg) :	Volume ini (pi <sup>3</sup> ) :	Volume fin (pi <sup>3</sup> ) :	Volume (pi <sup>3</sup> ) :	

REMARQUES : O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

TECHNICIEN :

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

Compagnie : <u>V.O.</u>	Projet : <u>02-7233</u>	# du filtre: <u>—</u>
Source : <u>Ligne 3</u>	Essai : <u>2</u>	# Cold Box: <u>XF-11</u>
Échantillonnée le :	Date de l'assemblage : <u>13/09/2022</u>	Heure : <u>10 h00</u>

**Décontamination avant essai de la buse et de la sonde**

Item	Remarques	Brosser acétone	Rincer 3x HNO <sub>3</sub> 10 %	Rincer 3x eau démin.	Rincer 3x Acétone
Buse et liner de verre	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>
Vérification de la buse et sondes d'échantillonnage à conserver :				OUI	<u>NON</u>

**Décontamination avant essai du train**

Item	Remarques	Brosser acétone (si nécessaire)	Rincer 3x HNO <sub>3</sub> 10 %	Rincer 3x eau démin.	Rincer 3x Acétone
du by-pass au barboteur 6	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>
Vérification du train d'échantillonnage à conserver :				OUI	<u>NON</u>

Remarques :

**Volume d'eau recueilli (g)**

ITEM #	PIÈCES	CONTENU	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Barboteur 1 - GS mod	VIDE (optionnel) OU CMM H <sub>2</sub> O déminéralisée (100 ml)	<u>710.7</u>	<u>561.3</u>	
2	Barboteur 2 - GS mod	HNO <sub>3</sub> 5% / H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% (100 ml)	<u>882.2</u>	<u>725.0</u>	
3	Barboteur 3 - GS	HNO <sub>3</sub> 5% / H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% (100 ml)	<u>825.5</u>	<u>682.5</u>	
4	Barboteur 4 - GS mod	VIDE (normalement) Si présence de liquide, ajouter aux BB1,2 et 3	<u>649.5</u>	<u>539.7</u>	
5	Barboteur 5 - GS mod	KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	<u>590.6</u>	<u>617.6</u>	
6	Barboteur 6 - GS mod	KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	<u>588.4</u>	<u>657.8</u>	
7	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	<u>2019.7</u>	<u>1973.8</u>	
TOTAL :					

**Particules totales (g)**

# FILTRE QUARTZ	POIDS (g)	REMARQUES
<u>028-70-05</u>	<u>0.4995g</u>	

**Lots des produits utilisés**

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

Remarques :

Technicien :



**Récupération finale du dispositif de prélèvement MÉTAUX USEPA 29**

Date de récupération : 14/9/2022	Heure de récupération : 6h30
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 <sub>3</sub> 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 <sub>3</sub> 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"/>	730ml

**Contenant 5 - Récupération barboteurs 4 seul. Si présence de liquide, ajouter aux barboteurs 1, 2, 3**

Items	Remarques	Rincer 100 ml HNO <sub>3</sub> 0,1N	Niveau	Volume (mL)
barboteur 4 <i>Rue 12</i>	<i>Flush</i> Avec 5-6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

**Contenant 6 - Récupération barboteurs 5 et 6 (KMnO<sub>4</sub>)**

Items	Remarques	Rincer 100 ml KMnO <sub>4</sub> /H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	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"/>	430ml

**Contenant 7 - Récupération barboteurs 5 et 6 (KMnO<sub>4</sub>) avec HCl 8N**

Items	Remarques	200 mL H <sub>2</sub> 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"/>	235ml

**Remarques :**

**Blancs :**

100 mL Acétone	
300 mL HNO <sub>3</sub> 0,1N	
100 mL H <sub>2</sub> O	
200 mL Solution H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% / HNO <sub>3</sub> 5%	
100 mL KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10%	
200 mL H <sub>2</sub> 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

**Formulaire**

« Données de prélèvement manuel »

Code d'essai : **ME-13-E3**

Document : F ECH 09

Revision N° : 10

Page : 1 de 1

Usine : **Ville de Québec**  
 Ville : **Québec**  
 Diamètre ou dimensions : **53.00**  
 Date : **14 septembre 2020**  
 ID point d'émission : **13**  
 Sonde N° : **01-03**  
 Cp : **0.798**  
 Buse N° : **B-2006 / B-312-3**  
 Coef : **0.2834**  
 Niveau du manomètre : **OK**  
 Zéro du manomètre : **OK**

Heure	Trav.	Point prélev. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccuum po. Hg	Température			
					Cheminée	Compteur			Entrée	Sortie	O <sub>2</sub> (%v)		CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	Sonde (°F)	Filtre (°F)
12:32	1	5	0.55	0.98	291	89	88	63.87				-8	251	250	64	
	2		0.56	0.90	291	89	88	67.58				-8	251	247	64	
	3		0.55	0.92	291	87	87	71.96				-8	250	280	64	
	4		0.49	0.98	291	90	88	75.20				-6	250	248	64	
	5		0.55	0.87	291	88	88	78.72				-9	250	249	64	
	6		0.63	0.98	291	89	88	82.24				-7	249	250	64	
	7		0.55	1.12	291	89	88	85.95				-7	250	242	64	
	8		0.48	0.98	291	89	88	89.83				-8	249	251	64	
	9		0.45	0.85	290	90	88	93.29				-7	251	247	64	
	10		0.45	0.80	289	89	86	100.45				-7	250	250	64	
	11		0.43	0.77	289	89	87	103.76				-7	250	246	64	
	12		0.43	0.71	289	89	87	107.11				-				
								107.84				-				
14:22	2	5	0.65	1.70	290	86	85	112.71				-8	251	250	64	
	3		0.68	1.28	290	85	85	116.71				-8	248	248	64	
	4		0.57	1.06	290	85	85	120.50				-8	251	247	64	
	5		0.55	0.97	290	85	85	124.22				-8	248	250	64	
	6		0.55	0.94	290	86	85	127.87				-8	249	247	64	
	7		0.55	0.98	290	85	85	131.58				-8	251	247	64	
	8		0.54	0.96	290	84	84	135.25				-8	251	247	64	
	9		0.57	1.01	289	86	84	139.00				-8	251	246	65	
	10		0.61	1.08	290	86	84	142.86				-8	249	251	65	
	11		0.55	0.99	290	86	84	146.58				-8	251	249	65	
	12		0.65	1.15	292	85	84	150.32				-9	251	247	65	
	13		0.61	1.08	290	85	84	154.10				-9	251	247	65	
	14		0.61	1.13	291	84	84	158.79				-9	251	247	65	

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min): **60.02** Pression (inHg): **-15** Volume fin (pi<sup>3</sup>): **0** Fuite Ptot (ΔP): **0**  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min): **60.02** Pression (inHg): **-15** Volume ini (pi<sup>3</sup>): **0** Volume (pi<sup>3</sup>): **0**

REMARQUES : **O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.**  
**Changement de buse au changement de traversé**  
**Arret à 14h27 (changement de buse) Reprise à 14h31**  
 TECHNICIEN : **AL**

2/2



**Formulaire**

**« Données de prélèvement manuel »**

Code d'essai : **ME-L3-E3**

Document : F ECH 09

Révision N° : 10

Page : 1 de 1

Usine :		Date :		P. Bar (po Hg) :		# Cold box :													
Ville :		ID point d'émission :		P. Stat. (po H <sub>2</sub> O) :		K :													
Diamètre ou dimensions :		Sonde N° :		Module N° :		Niveau du manomètre : Zéro du manomètre :													
Distance avant :		Cp :		Ko :		Vaccuum po. Hg													
Distance après :		Coef :		Distance P.-T.-B :		Température													
Heure	Trav.	Point prélev. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Masse molaire		Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtre (°F)			
					Cheminée	Compteur	Orifice												
15h41	215	5	0.57	1.01	290	84	84	162.37					299	299	280				
TDF Initial Débit (pi <sup>3</sup> /min) :				Pression (inhg) :				Volume fin (pi <sup>3</sup> ) :				Volume (pi <sup>3</sup> ) :							
TDF Final Débit (pi <sup>3</sup> /min) :				Pression (inhg) :				Volume fin (pi <sup>3</sup> ) :				Volume (pi <sup>3</sup> ) :							
REMARQUES				O <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.															
TECHNICIEN : <u>AL</u>																			

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

Compagnie : <u>V. G.</u>	Projet : <u>22-7233</u>	# du filtre: <u>          </u>
Source : <u>Libre 3</u>	Essai : <u>3</u>	# Cold Box: <u>ME-11</u>
Échantillonnée le :	Date de l'assemblage : <u>19/9/2022</u>	Heure : <u>7h30</u>

**Décontamination avant essai de la buse et de la sonde**

Item	Remarques	Brosser acétone	Rincer 3x HNO <sub>3</sub> 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 <sub>3</sub> 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 <sub>2</sub> O déminéralisée (100 ml)	790,1	559,8	
2	Barboteur 2 - GS mod	HNO <sub>3</sub> 5% / H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% (100 ml)	882,0	720,4	
3	Barboteur 3 - GS	HNO <sub>3</sub> 5% / H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% (100 ml)	736,8	695,6	
4	Barboteur 4 - GS mod	VIDE (normalement) Si présence de liquide, ajouter aux BB 1, 2 et 3	545,1	538,8	
5	Barboteur 5 - GS mod	KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	614,1	614,1	
6	Barboteur 6 - GS mod	KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	643,1	649,2	
7	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	2062,4	2016,6	
TOTAL :					

**Particules totales (g)**

# FILTRE QUARTZ	POIDS (g)	REMARQUES
<u>Q20-72-32</u>	<u>0,5218g</u>	

**Lots des produits utilisés**

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

Remarques :

Technicien :

**Récupération finale du dispositif de prélèvement MÉTAUX USEPA 29**

Date de récupération : <b>14/09/2022</b>	Heure de récupération : <b>17h30</b>
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 <sub>3</sub> 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 <sub>3</sub> 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"/>	<b>725ml</b>

**Contenant 5 - Récupération barboteurs 4 seul. Si présence de liquide, ajouter aux barboteurs 1, 2, 3**

Items	Remarques	Rincer 100 ml HNO <sub>3</sub> 0.1N	Niveau	Volume (mL)
barboteur 4		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<b>110ml</b>

**Contenant 6 - Récupération barboteurs 5 et 6 (KMnO<sub>4</sub>)**

Items	Remarques	Rincer 100 ml KMnO <sub>4</sub> /H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	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"/>	<b>400ml</b>

**Contenant 7 - Récupération barboteurs 5 et 6 (KMnO<sub>4</sub>) avec HCl 8N**

Items	Remarques	200 mL H <sub>2</sub> 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"/>	<b>225ml</b>

**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 <sub>3</sub> 0.1N		
100 mL H <sub>2</sub> O		
200 mL Solution H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% / HNO <sub>3</sub> 5%		
100 mL KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10%		
200 mL H <sub>2</sub> O + 25 mL HCl 8N		
Filtre Quartz		

Technicien :

Document : F ECH 09

Révision N° : 10

Page : 1 de 1

Usine : **Ville de Quebec**  
 Ville : **Quebec**  
 Date : **12/03/2012**  
 ID point d'émission : **Fom 3**  
 P. Bar (po Hg) : **23.90**  
 Diamètre ou dimensions : **53.00"**  
 Sonde N° : **PM-2 (PM<sub>2.5</sub>)**  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : **1.20**  
 Cp : **0.780**  
 Modèle N° : **24/3 C100**  
 Buse N° : **C-3 PM<sub>2.5</sub> #34**  
 Kc : **0.992 / 1.004**  
 Coef : **0.1335**  
 Niveau du manomètre : **V**  
 Zéro du manomètre : **V**

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	AP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Cheminée	Compteur	Orifice	Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccum po. Hg	Température			
						Entrée	Sortie					O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtre (°F)
9:20	1	1	4.5	0.45	0.17	78	78	78	78	78	49.10	10.1	9.0	0.0	-1	280	252	65	64
	2	2	4.5	0.45	0.17	78	78	78	78	78	50.48				-1	250	252	65	64
	3	3	4.5	0.46		79	79	79	79	79	51.87				-1	250	252	65	64
	4	4	4.25	0.44		78	79	79	79	79	53.24				-1	250	252	65	64
	5	5	4.5	0.44		82	82	82	82	82	54.73				-1	250	252	65	64
	6	6	4.25	0.42		85	85	85	85	85	56.16				-1	250	252	65	64
	7	7	4.25	0.42		85	85	85	85	85	57.56				-1	250	248	64	64
	8	8	4.25	0.41		85	85	85	85	85	58.94				-1	253	248	64	64
	9	9	4.25	0.41		85	85	85	85	85	60.23				-1	253	248	64	64
	10	10	4.25	0.41		85	85	85	85	85	61.53				-1	253	248	64	64
	11	11	4.25	0.42		86	86	86	86	86	62.85				-1	253	248	64	64
	12	12	4.25	0.43		87	87	87	87	87	64.16				-1	253	248	64	63
	13	13	4.25	0.45		87	87	87	87	87	65.77				-1	253	248	65	63
	14	14	4.25	0.47		88	88	88	88	88	67.27				-1	253	248	65	63
	15	15	4.25	0.48		89	89	89	89	89	68.77				-2	260	257	65	63
	16	16	4.25	0.49		90	90	90	90	90	70.27				-2	260	257	65	64
	17	17	3.25	0.48		90	90	90	90	90	71.72				-2	249	257	65	64
	18	18	3.25	0.48		90	90	90	90	90	73.12				-2	249	257	65	64
	19	19	3.25	0.43		90	90	90	90	90	74.53				-2	249	257	65	64
	20	20	3.25	0.43		90	90	90	90	90	75.94				-2	249	257	65	64
	21	21	3.25	0.43		90	90	90	90	90	77.35				-2	249	257	65	64
	22	22	3.25	0.43		90	90	90	90	90	78.76				-2	249	257	65	64

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min): \_\_\_\_\_ Pression (inHg): \_\_\_\_\_ Volume fin (pi<sup>3</sup>): \_\_\_\_\_

TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min): \_\_\_\_\_ Pression (inHg): \_\_\_\_\_ Volume fin (pi<sup>3</sup>): \_\_\_\_\_

Fuite Pitot (AP): **0.1**

REMARQUES : **\* Changement modèle 24-03**

TECHNICIEN : **[Signature]**

2/2



**Formulaire**

**« Données de prélèvement manuel »**

Code d'essai : *Form 3 - PM2.5 - E1*

Document : F ECH 09

Révision N° : 10

Page : 1 de 1

Usine : *Ville de Québec*  
 Ville : *Québec*  
 Diamètre ou dimensions : *53,60*  
 Distance avant : *2D*  
 Distance après : *2D*

Date : *12-07-2022*  
 ID point d'émission :  
 Sonde N° : *PM-2 (PM2.5) May SS*  
 Cp : *0.720*  
 Buse N° : *C-3 PM2.5 #3 #4 #5*  
 Coef : *0.1535 0.1868 0.1661*

P. Bar (po Hg) : *29.0*  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : *1.02*  
 Module N° : *3*  
 C / NO

K : *0.17* *0.23* *0.37*  
 Niveau du manomètre : *V*  
 Zéro du manomètre : *V*

Heure	Trav.	Point prélev. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Cheminée	Orifice	Volume Prélevé (pt <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccum po. Hg	Température			
					Entrée	Sortie				O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtre (°F)
11:42	2	3.75	0.63	0.17	297	90	88	81	30.82	10.0	9.0	0.0	-2	250	254	65	64
		3.75	0.65	0.17	298	90	88	88	31.26				-2	250	254	65	64
		3.75	0.66	0.17	297	90	88	88	33.10				-2	250	254	65	64
		3.75	0.66	0.17	299	90	90	90	34.28				-2	250	254	65	64
		3.75	0.66	0.17	299	90	91	91	<del>35.83</del>				-2	250	254	65	64
		3.75	0.66	0.17	299	90	92	92	<del>36.78</del>				-2	250	254	65	64
		3.75	0.68	0.17	299	92	91	91	<del>38.03</del>				-2	250	254	65	64
		3.75	0.65	0.17	298	92	92	92	40.50				-2	250	254	65	64
		3.75	0.62	0.17	298	92	92	92	41.73				-2	250	254	65	64
		3.75	0.63	0.17	300	92	93	93	42.91				-2	250	254	65	64
		3.75	0.64	0.17	300	93	92	92	44.16				-2	250	254	65	64
		3.75	0.78	0.17	300	93	93	93	45.67				-2	250	254	65	64
		4.25	0.81	0.17	301	93	93	93	47.04				-2	250	254	65	64
		4.25	0.76	0.17	302	92	92	92	48.35				-2	250	254	65	64
		4.25	0.69	0.17	302	93	93	93	49.67				-2	250	254	65	64
		4.25	0.74	0.17	302	95	94	94	51.01				-2	250	254	65	64
		4.25	0.80	0.17	303	95	94	94	52.47				-2	250	254	65	64
		4.25	0.74	0.17	303	95	95	95	53.71				-2	250	254	65	64
		4.25	0.68	0.17	303	95	95	95	54.93				-2	250	254	65	64
		3.75	0.65	0.17	303	95	94	94	56.08				-2	250	254	65	64
		3.75	0.67	0.17	303	96	95	95	57.26				-2	250	254	65	64
		3.75	0.65	0.17	303	95	95	95	58.61				-2	250	254	65	64
		3.75	0.63	0.17	302	95	95	95	59.80				-2	250	254	65	64
		3.75	0.61	0.17	300	96	95	95	60.90				-2	250	254	65	64
		3.75	0.64	0.17	301	96	96	96	62.11				-2	250	254	65	64

TDF Initial Débit (pt<sup>3</sup>/min) :  
 TDF Final Débit (pt<sup>3</sup>/min) :  
 REMARQUES : O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

Volume fin (pt<sup>3</sup>) :  
 Volume fin (pt<sup>3</sup>) :  
 Fuite Pitot (ΔP) : *OK*

TECHNICIEN : *[Signature]*

**DÉTERMINATION DES MP FINES (MP<sub>2.5</sub>) FILTRABLES + CONDENSABLES (SPE 1/RM/55 Méthode I)**

Compagnie : Ville de Québec

# Projet : 22-7233

Source : Ligne 3

# Essai : 2 # Cold Box: KR-5

# boîte verrerie :

Date d'assemblage : 09/09/2022 Heure :

**PRÉPARATION - VOLUME D'EAU RECUEILLI (g)**

ITEM #	PIÈCES	CONTENU	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Support à filtre (Four)	Filtre FV (125 mm)	FVA-173-37	0,7055	
2	Condensateur	3 ml d'éthanol + 7 ml d'H <sub>2</sub> O	602,7	394,9	
3	Cloche condensables	Filtre polymère (55 mm)			
4	Barboteur 1 GS	100 ml H <sub>2</sub> O HPLC	692,4	688,5	
5	Barboteur 2 GS mod	VIDE	542,0	541,7	
6	Absorbant d'humidité résiduelle	GEL DE SILICE	1897,5	1841,5	
			<b>TOTAL</b>		

**Récupération finale du dispositif de prélèvement**

Échantillonnée le : 12/09/2022

Heure :

Date de récupération :

12/09/2022

Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces de verrerie :

Conditionnement des contenants de récupération :

pH de la solution d'éthanol :

**Contenant 1 - Récupération du filtre (MP<sub>>2.5</sub> filtrables)**

Filtre FV (125 mm)

Mettre dans un pétri propre et scellé

**Contenant 2 & 3 - Récupération de la section MP<sub>2.5</sub>**

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

**Contenant 4 & 5 - Récupération de la section MP<sub><2.5</sub>**

Items	Remarques	Lavage et brossage		Niveau de liquide
		100 mL H <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> O HPLC 100 ml	
Acétone ACS 100 ml		H <sub>2</sub> O HPLC 200 ml & Éthanol 3 ml	
Filtre en polymère			

**# lot des produits utilisés**

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

Technicien : JSV



112

Document : F ECH 09 Révision N° : 10 Page : 1 de 1

Usine : *Ville de Québec* Date : *13-09-2022*

Ville : *Québec* ID point d'émission : *Form3*

Diamètre ou dimensions : *1" / 53,00* Sonde N° : *PM-4 (2.5) MegaSS*

Distance avant : *8D* Cp : *0,837*

Distance après : *2D* Coef : *0,1535*

Busse N° : *C-3 - PM2.5 #3 #4#5*

Zéro du manomètre : *✓*

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Cheminée		Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccum po. Hg	Température			
						Entrée	Sortie	Compteur	Entrée			Sortie	O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)		CO (ppmv)	Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)
12h45	1	1	5	0,73	0,18	300	300	89	89	89	87,66	10,0	9,0	0-0	-2	250	248	62	63
	2	2	5,25	0,79	0,18	300	300	89	89	89	90,79				-2	251	251	62	62
	3	3	4,75	0,77	0,18	300	300	89	89	89	92,14				-2	253	258	62	62
	4	4	4,75	0,65	0,18	298	298	89	89	89	93,69				-2	251	254	62	62
	5	5	5,25	0,82	0,18	298	298	89	89	89	95,44				-2	254	255	62	62
	6	6	4,75	0,67	0,18	299	299	89	89	89	97,02				-2	258	253	62	63
	7	7	4,75	0,67	0,18	299	299	89	89	89	98,60				-2	255	250	62	63
	8	8	4,75	0,67	0,18	300	300	89	89	89	100,18				-2	251	248	62	63
	9	9	4,75	1,20	0,18	300	300	89	89	89	102,28				-2	254	251	62	63
	10	10	5,25	0,78	0,18	300	300	89	89	89	104,04				-2	253	252	62	63
	11	11	4,75	0,69	0,18	300	300	89	89	89	105,61				-2	258	249	62	63
	12	12	4,75	0,63	0,18	300	300	89	89	89	107,14				-2	250	246	62	63
	13	13	4,75	0,65	0,18	299	299	89	89	89	108,73				-2	248	254	62	64
	14	14	4,75	0,67	0,18	299	299	89	89	89	110,32				-2	258	254	62	64
	15	15	4,75	0,66	0,18	298	298	89	89	89	111,91				-2	254	251	63	64
	16	16	4,75	0,61	0,18	300	300	89	89	89	113,42				-2	255	252	63	64
	17	17	4,75	0,67	0,18	298	298	89	89	89	115,05				-2	254	250	64	64
	18	18	4,75	0,68	0,18	298	298	89	89	89					-2	256	249	64	64

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min): Pression (inHg) : Volume ini (pi<sup>3</sup>) : Volume fin (pi<sup>3</sup>) : Volume (pi<sup>3</sup>) : Fuite Pitot (AP) :  
TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min): Pression (inHg) : Volume ini (pi<sup>3</sup>) : Volume fin (pi<sup>3</sup>) : Volume (pi<sup>3</sup>) :  
REMARQUES : O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

\* Changement de busse #3 → #14

TECHNICIEN : *[Signature]*

2/2

Document : F ECH 09

Révision N° : 10

Page : 1 de 1

Usine : *Ville de Québec*  
 Ville : *Québec*  
 Diamètre ou dimensions : *53.00 "*  
 Distance avant : *Ø*  
 Distance après : *2D*  
 Date : *13-09-2022*  
 ID point d'émission : *Ann 3*  
 Sonde N° : *PM-4 (2.5) May 55*  
 Cp : *0,837*  
 Buse N° : *C-3 - PM2.5 #3 #445*  
 Coef : *0,1535*  
 P. Bar (po Hg) : *29,80*  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : *1,2*  
 Module N° : *3*  
 Kc : *1,004*  
 Ko : *0,952*  
 Distance P-T-B :

Heure	Trav.	Point prélev. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Cheminée	Compteur		Orifice	Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire			Température				
					Entrée	Sortie		Entrée	Sortie			O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	Vaccum po. Hg	Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtre (°F)
14h28	2	1 4,75	0,66	0,18	91	90	299	90	90	90	16,67	10,0	9,0	0,0	-2	254	250	64	64
		2 4,75	0,64	0,18	91	90	298	90	90	90	18,23				-2	257	250	63	64
		3 4,5	0,61	0,18	92	90	298	90	90	90	19,81				-2	254	254	63	63
		4 4,5	0,60	0,18	92	90	299	90	90	90	21,34				-2	253	250	63	64
		5 4,5	0,62	0,18	92	90	298	90	90	90	22,85				-2	250	252	63	64
		6 4,25	0,56	0,18	92	90	298	90	90	90	24,35				-2	250	258	63	64
		7 4,15	0,57	0,18	92	90	298	90	90	90	25,86				-2	256	248	62	63
		8 4,25	0,51	0,18	91	90	299	90	90	90	27,36				-2	257	256	62	63
		9 4,25	0,55	0,18	91	90	298	90	90	90	28,86				-2	253	252	62	63
		10 4,75	0,70	0,18	91	90	299	90	90	90	30,30				-2	256	253	62	64
		11 5,0	0,73	0,18	91	90	299	90	90	90	31,89				-2	251	252	62	64
		12 5,25	0,72	0,18	91	90	299	90	90	90	33,32				-2	253	251	62	64
		13 5,25	0,79	0,18	91	90	300	90	90	90	35,35				-2	256	255	62	64
		14 5,25	0,85	0,18	91	90	300	90	90	90	37,05				-2	254	257	62	64
		15 5,15	0,88	0,18	91	90	300	90	90	90	38,87				-2	254	257	61	64
		16 5,35	0,95	0,18	90	88	301	88	88	90	40,67				-2	256	250	61	65
		17 5,35	0,98	0,18	88	88	301	88	88	90	42,50				-2	256	250	61	64
		18 5,25	0,85	0,18	88	87	301	87	87	90	44,51				-2	256	250	61	64
											46,18				-2	258	251	61	63

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min) : \_\_\_\_\_ Pression (inhg) : \_\_\_\_\_ Volume ini (pi<sup>3</sup>) : \_\_\_\_\_ Volume fin (pi<sup>3</sup>) : \_\_\_\_\_ Fuite Pitot (dp) : *OK*

TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min) : \_\_\_\_\_ Pression (inhg) : \_\_\_\_\_ Volume ini (pi<sup>3</sup>) : \_\_\_\_\_ Volume fin (pi<sup>3</sup>) : \_\_\_\_\_

REMARQUES : *Ø changement de buse #4 → #5*  
*Ø \* changement de buse #5 → #4*

TECHNICIEN : *EL*

**DÉTERMINATION DES MP FINES (MP<sub>2.5</sub>) FILTRABLES + CONDENSABLES (SPE 1/RM/55 Méthode I)**

Compagnie : <u>L3 V.A.</u>	# Projet : <u>22-7233</u>
Source : <u>L3</u>	# Essai : <u>2</u> # Cold Box: <u>GA-10</u>
# boîte verrerie :	Date d'assemblage : <u>13/9/2022</u> Heure : <u>10h45</u>

**PRÉPARATION - VOLUME D'EAU RECUEILLI (g)**

ITEM #	PIÈCES	CONTENU	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Support à filtre (Four)	Filtre FV (125 mm)	<u>604.173.40</u>	<u>0.7074</u>	
2	Condensateur	3 ml d'éthanol + 7 ml d'H <sub>2</sub> O	<u>615.6</u>	<u>374.7</u>	
3	Cloche condensables	Filtre polymère (55 mm)			
4	Barboteur 1 GS	100 ml H <sub>2</sub> O HPLC	<u>664.1</u>	<u>662.3</u>	
5	Barboteur 2 GS mod	VIDE	<u>615.5</u>	<u>614.3</u>	
6	Absorbant d'humidité résiduelle	GEL DE SILICE	<u>2014.8</u>	<u>1998.9</u>	
<b>TOTAL</b>					

**Récupération finale du dispositif de prélèvement**

Échantillonnée le : <u>13/9/2022</u>	Heure : <u>9h05</u>
Date de récupération :	<u>14/9/2022</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 :	

**Contenant 1 - Récupération du filtre (MP<sub>>2.5</sub> filtrables)**

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

**Contenant 2 & 3 - Récupération de la section MP<sub>>2.5</sub>**

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

**Contenant 4 & 5 - Récupération de la section MP<sub><2.5</sub>**

Items	Remarques	Lavage et brossage		Niveau de liquide
		100 mL H <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> 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		H <sub>2</sub> O HPLC 100 ml	<u>✓</u>
Acétone ACS 100 ml		H <sub>2</sub> O HPLC 200 ml & Éthanol 3 ml	<u>✓</u>
Filtre en polymère			

**# lot des produits utilisés**

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

1/2

**Formulaire**  
« Données de prélèvement manuel »

Code d'essai : *Em3-PM2.5-E3*

Document : F ECH 09 Révision N° : 10 Page : 1 de 1

Usine : *Ville de qn* Date : *14-09-2022*

Ville : *Em3* ID point d'émission : *Em3*

Diamètre ou dimensions : *53,00"* Sonde N° : *PM-4 (PM2.5) May 55*

Distance avant : *80* Cp : *0,718*

Distance après : *20* Coef : *0,1535* Buse N° : *C-3-PM2.5 #3 #4 #5*

Niveau du manomètre : *V* Zéro du manomètre : *V*

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pt <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccum po. Hg	Température			
					Cheminée	Compteur			Entrée	Sortie	O <sub>2</sub> (%v)		CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	Sonde (°F)	Filtre (°F)
13028	1	1	4	0,44	297	89	87	382	10,0	9,0	0,0	-2	250	254	59	62
	2	2	4,15	0,50	297	89	87	507				-2	251	253	60	62
	3	3	4,25	0,47	298	89	87	649				-2	252	253	60	62
	4	4	4,35	0,70	298	90	88	809				-2	256	248	59	63
	5	5	4,75	0,67	299	90	88	977				-2	253	250	59	63
	6	6	4,5	0,68	298	90	88	1137				-2	251	251	59	63
	7	7	4,5	0,58	298	91	89	1288				-2	251	248	59	63
	8	8	5	0,70	298	91	89	1460				-2	253	251	59	63
	9	9	5	0,71	298	91	89	1609				-2	252	247	59	63
	10	10	4,15	0,55	299	91	89	1779				-2	251	257	58	62
13026	11	11	3,5	0,35	299	91	89	1930				-2	254	252	58	62
	12	12	2,75	0,23	297	91	90	2041				-2	253	251	58	62
	13	13	2,75	0,23	298	91	90	2133				-2	247	254	59	63
	14	14	2,75	0,23	296	90	89	2229				-2	243	252	59	63
	15	15	3,25	0,28	298	90	89	2415				-2	250	251	59	62
13052	16	16	4	0,45	299	90	89	2423				-2	252	248	59	62
	17	17	4	0,45	298	90	89	2556				-2	250	253	60	63
13058	18	18	3,75	0,40	297	90	89	2686				-2	252	251	60	62

TDF Initial Débit (pt<sup>3</sup>/min): *382* Pression (inHg): *297* Volume fin (pt<sup>3</sup>): *382* Fuite Pitot (ΔP): *OK*

TDF Final Débit (pt<sup>3</sup>/min): *382* Pression (inHg): *297* Volume fin (pt<sup>3</sup>): *382*

REMARQUES : *O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.*

*# Changement de buse #5 -> #234*

*# Changement de buse #234 -> #6*

TECHNICIEN : *[Signature]*

Document : F ECH 09

Révision N° : 10

Page : 1 de 1

Usine : *Ville de Québec*  
 Ville : *Québec*  
 Diamètre ou dimensions : *53.00"*  
 Distance avant : *8D*  
 Distance après : *2D*  
 Date : *14-09-2022*  
 ID point d'émission : *Gen 3*  
 Sonde N° : *PM-4 (PM2.5) Mag 55*  
 Cp : *0.718*  
 Buse N° : *C-3 - PM2.5 H4 #5 #6 #234*  
 Coef : *0.1661 0.1808 0.1995 0.2291*  
 Niveau du manomètre : *V*  
 Zéro du manomètre : *V*

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Cheminée		Températures (°F)		Orifice	Volume Prélévé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccuum		Température		
						Entrée	Sortie	Compteur	Entrée			Sortie	O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	po. Hg	Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)
14:22	2	1	3:35	0.46	0.18	299	89	89	90	89	29.47	10.0	9.0	0.0	-2	253	249	59	63
		2	4	0.45		298	89	89	90	89	30.79				-2	282	250	60	63
		3	3:25	0.28		290	88	88	90	88	31.85				-2	253	251	60	63
		4	3:25	0.31		298	88	88	90	88	33.01				-2	254	250	60	63
		5	3:5	0.33		297	87	87	89	87	34.19				-2	253	248	60	63
		6	3	0.27		298	87	87	89	87	35.27				-2	251	256	60	63
		7	3:25	0.32		297	87	87	88	87	36.33				-2	253	251	60	63
		8	3:5	0.33		297	87	87	88	87	37.42				-2	252	248	59	63
		9	3:25	0.29		297	87	87	88	87	38.67				-2	250	255	60	62
		10	3:25	0.36		297	87	87	88	87	39.75				-2	249	254	60	62
		11	3:5	0.36		297	87	87	88	87	40.94				-2	257	255	60	62
		12	3:5	0.34		298	86	86	88	86	42.10				-2	257	250	60	63
		13	4	0.45		298	86	86	88	86	43.43				-2	254	252	60	63
		14	3:25	0.38		298	86	86	88	86	44.68				-2	253	251	60	63
		15	4	0.45		298	86	86	88	86	46.03				-2	254	251	61	63
		16	3:25	0.40		297	86	86	88	86	47.26				-2	253	250	61	63
		17	3:25	0.40		297	86	86	88	86	48.48				-2	250	251	61	64
		18	3:5	0.38		298	86	86	88	86	49.64				-2	256	255	61	64
		19	3:5	0.37		298	86	86	88	86	50.79				-2	255	247	61	65
		20	3:25	0.32		300	86	86	88	86	51.88				-2	254	253	61	65
		21	3:5	0.36		299	86	86	88	86	53.04				-2	252	251	61	65
		22	3:15	0.35		298	86	86	88	86	54.21				-2	251	250	61	65
		23	3:25	0.44		298	86	86	88	86	55.50				-2	250	253	61	65
		24	3:25	0.42		299	85	85	88	85	56.73				-2	253	250	61	65
		25	3:25	0.43		298	85	85	88	85	57.98				-2	254	249	62	65
		26	3:25	0.41		299	85	85	88	85	59.23				-2	253	250	63	65

Pression (inHg) : \_\_\_\_\_ Volume ini (pi<sup>3</sup>) : \_\_\_\_\_

Pression (inHg) : \_\_\_\_\_ Volume fin (pi<sup>3</sup>) : \_\_\_\_\_

Volume ini (pi<sup>3</sup>) : \_\_\_\_\_

Volume fin (pi<sup>3</sup>) : \_\_\_\_\_

Volume (pi<sup>3</sup>) : \_\_\_\_\_

Fuite Pitot (ΔP) : *OK*

REMARQUES : *\* Changement de buse #234 -> #216*  
*\*\* Changement de buse #216 -> #234*  
*\* Changement de buse #234 -> #216*

TECHNICIEN : *[Signature]*

**DÉTERMINATION DES MP FINES (MP<sub>2.5</sub>) FILTRABLES + CONDENSABLES (SPE 1/RM/55 Méthode I)**

Compagnie : <u>V. G.</u>	# Projet : <u>22-7233</u>
Source : <u>L3</u>	# Essai : <u>3</u> # Cold Box : <u>GR-10</u>
# boîte verrerie :	Date d'assemblage : <u>17/9/2022</u> Heure : <u>10h00</u>

**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 <sub>2</sub> O	<u>628,9</u>	<u>373,9</u>	
3	Cloche condensables	Filtre polymère (55 mm)			
4	Barboteur 1 GS	100 ml H <sub>2</sub> O HPLC	<u>666,5</u>	<u>664,1</u>	
5	Barboteur 2 GS mod	VIDE	<u>616,3</u>	<u>615,4</u>	
6	Absorbeur d'humidité résiduelle	GEL DE SILICE	<u>2029,1</u>	<u>2014,8</u>	
<b>TOTAL</b>					

**Récupération finale du dispositif de prélèvement**

Échantillonnée le : <u>14/09/2022</u>	Heure :
Date de récupération :	<u>19/09/2022</u>
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 :	<input checked="" type="checkbox"/>

**Contenant 1 - Récupération du filtre (MP<sub>>2.5</sub> filtrables)**

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

**Contenant 2 & 3 - Récupération de la section MP<sub>>2.5</sub>**

Items	Remarques	Lavage et brossage		Niveau de liquide
		100 mL H <sub>2</sub> 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<sub><2.5</sub>**

Items	Remarques	Lavage et brossage		Niveau de liquide
		100 mL H <sub>2</sub> 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	Rinçage	Niveau de liquide
		(contenant 6)	(contenant 7)	
		100 mL H <sub>2</sub> 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 <sub>2</sub> O HPLC 100 ml	<input checked="" type="checkbox"/>
Acétone ACS 100 ml		H <sub>2</sub> O HPLC 200 ml & Éthanol 3 ml	<input checked="" type="checkbox"/>
Filtre en polymère			

**# lot des produits utilisés**

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

 Technicien : AV

1/2



**Formulaire**

**« Données de prélèvement manuel »**

Code d'essai : *four 4 - Cosu - E1*

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : *Ville de Québec*  
 Date : *07-06-2022*  
 P. Bar (po Hg) : *30.1*  
 Villa : *Québec*  
 Sonde N° : *04-04*  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : *1.2*  
 ID point d'émission : *four 4*  
 Cp : *0.780*  
 Diamètre : *53.00*  
 Buse N° : *2-281*  
 Coef : *0.2863*  
 Distance avant : *3.00*  
 Distance après : *-*  
 Niveau du manomètre : *✓*  
 Zéro du manomètre : *✓*

Heure	Trav.	Point prélev. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccum po. Hg	Température			
					Cheminée	Compteur			O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtre (°F)
13.26.57	1	5	0.57	0.93	60	60	84	64.82	100	0.0	0.0	-6	251	251	57	56
	2		0.96	0.89			84	62.16					250	250	53	56
	3		0.55	0.51			84	70.58					251	251	54	56
	4		0.76	0.71			84	73.19					256	256	57	57
	5		0.75	0.70			84	79.53					252	252	53	53
	6		0.67	0.63			85	82.38					253	253	53	54
	7		0.70	0.66			85	85.34					250	250	51	54
	8		0.72	0.67			85	88.32					251	251	54	55
	9		0.66	0.69			85	91.52					250	250	56	56
	10		0.83	0.77			85	94.71					248	248	55	57
	11		0.85	0.79			86	97.99					250	250	56	55
	12		0.88	0.82			86	161.35					251	252	52	53
	13		0.86	0.80			86	104.62					250	250	53	52
	14		0.80	0.75			87	107.80					247	247	52	55
	15		0.72	0.67			87	110.35					250	250	53	54
	16		0.69	0.64			87	113.68					248	250	54	54
	17		0.77	0.72			87	116.80					254	250	54	54
15.22.22	18		0.77	0.72			87	119.88					257	251	53	67

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min): \_\_\_\_\_ Pression (inHg) : \_\_\_\_\_ Volume ini (pi<sup>3</sup>) : \_\_\_\_\_ Volume fin (pi<sup>3</sup>) : \_\_\_\_\_ Fuite Pilot (AP) : \_\_\_\_\_  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min): \_\_\_\_\_ Pression (inHg) : \_\_\_\_\_ Volume ini (pi<sup>3</sup>) : \_\_\_\_\_ Volume fin (pi<sup>3</sup>) : \_\_\_\_\_

REMARQUES : *O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.*

TECHNICIEN : *[Signature]*

2/2

<b>CONSULAIR</b> GESTION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT		<b>Formulaire</b> « Données de prélèvement manuel »				Code d'essai : <i>Formy - COSU - E1</i>											
Document : F ECH 09		Révision N° : 9				Page : 1 de 1											
Usine : <i>Ville de Québec</i>		Date : <i>07/09/2008</i>		P. Bar (po Hg) : <i>30.1</i>		# Cold box :											
Ville : <i>Québec</i>		Sonde N° : <i>04-04</i>		P. Stat. (po H <sub>2</sub> O) : <i>1.2</i>													
ID point d'émission : <i>Formy</i>		Cp : <i>0.780</i>		Module N° : <i>14</i>		K : <i>2.24</i>											
Diamètre : <i>53.00</i>		Buse N° : <i>2-281</i>		Kc : <i>1.015</i>		Niveau du manomètre : <i>U</i>											
Distance avant : <i>U</i>		Coef : <i>0.2863</i>		Ko : <i>0.991</i>		Zéro du manomètre : <i>U</i>											
Distance après : <i>U</i>				Distance P-T-B : <i>V</i>													
Heure	Trav.	Point	Temps prélév. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pl)	Masse molaire			Vaccum po. Hg	Température			
						Cheminée	Compteur			O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filtere (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtere (°F)
<i>15282</i>	<i>2</i>	<i>1</i>	<i>5</i>	<i>0.64</i>	<i>0.66</i>	<i>60</i>	<i>60</i>	<i>87</i>	<i>20.14</i>	<i>10.0</i>	<i>9.0</i>	<i>0.0</i>	<i>-5</i>	<i>254</i>	<i>249</i>	<i>53</i>	<i>56</i>
		<i>2</i>		<i>0.54</i>	<i>0.54</i>			<i>88</i>	<i>22.97</i>				<i>-1</i>	<i>252</i>	<i>250</i>	<i>53</i>	<i>57</i>
		<i>3</i>		<i>0.57</i>	<i>0.48</i>			<i>88</i>	<i>25.37</i>				<i>-5</i>	<i>256</i>	<i>251</i>	<i>54</i>	<i>56</i>
		<i>4</i>		<i>0.54</i>	<i>0.50</i>			<i>88</i>	<i>28.25</i>				<i>-5</i>	<i>248</i>	<i>249</i>	<i>53</i>	<i>55</i>
		<i>5</i>		<i>0.74</i>	<i>0.74</i>			<i>88</i>	<i>30.80</i>				<i>-5</i>	<i>248</i>	<i>249</i>	<i>53</i>	<i>55</i>
		<i>6</i>		<i>0.79</i>	<i>0.73</i>			<i>88</i>	<i>34.96</i>				<i>-6</i>	<i>254</i>	<i>250</i>	<i>51</i>	<i>55</i>
		<i>7</i>		<i>0.74</i>	<i>0.69</i>			<i>88</i>	<i>40.03</i>				<i>-6</i>	<i>253</i>	<i>254</i>	<i>53</i>	<i>55</i>
		<i>8</i>		<i>0.87</i>	<i>0.81</i>			<i>88</i>	<i>43.38</i>				<i>-6</i>	<i>248</i>	<i>252</i>	<i>53</i>	<i>55</i>
		<i>9</i>		<i>1.00</i>	<i>0.93</i>			<i>87</i>	<i>46.94</i>				<i>-6</i>	<i>247</i>	<i>251</i>	<i>53</i>	<i>54</i>
		<i>10</i>		<i>0.91</i>	<i>0.85</i>			<i>88</i>	<i>50.32</i>				<i>-7</i>	<i>250</i>	<i>250</i>	<i>56</i>	<i>56</i>
		<i>11</i>		<i>1.0</i>	<i>0.93</i>			<i>88</i>	<i>53.87</i>				<i>-6</i>	<i>251</i>	<i>249</i>	<i>53</i>	<i>56</i>
		<i>12</i>		<i>0.91</i>	<i>0.85</i>			<i>88</i>	<i>57.28</i>				<i>-6</i>	<i>250</i>	<i>253</i>	<i>53</i>	<i>57</i>
		<i>13</i>		<i>0.82</i>	<i>0.76</i>			<i>88</i>	<i>60.41</i>				<i>-6</i>	<i>251</i>	<i>252</i>	<i>54</i>	<i>56</i>
		<i>14</i>		<i>0.79</i>	<i>0.72</i>			<i>88</i>	<i>63.56</i>				<i>-6</i>	<i>252</i>	<i>251</i>	<i>53</i>	<i>55</i>
		<i>15</i>		<i>0.72</i>	<i>0.67</i>			<i>88</i>	<i>66.57</i>				<i>-5</i>	<i>254</i>	<i>249</i>	<i>54</i>	<i>55</i>
		<i>16</i>		<i>0.73</i>	<i>0.68</i>			<i>88</i>	<i>69.58</i>				<i>-5</i>	<i>255</i>	<i>250</i>	<i>54</i>	<i>56</i>
		<i>17</i>		<i>0.76</i>	<i>0.69</i>			<i>88</i>	<i>72.66</i>				<i>-5</i>	<i>253</i>	<i>251</i>	<i>53</i>	<i>57</i>
<i>17202</i>		<i>18</i>		<i>0.74</i>	<i>0.69</i>			<i>88</i>	<i>75.62</i>				<i>-5</i>	<i>252</i>	<i>254</i>	<i>54</i>	<i>57</i>
TDF Initial Débit (pl <sup>3</sup> /min):		Pression (inHg):		Volume ini (pl <sup>3</sup> ):		Volume fin (pl <sup>3</sup> ):		Volume (pl <sup>3</sup> ):		Fuite Pitot (ΔP):							
TDF Final Débit (pl <sup>3</sup> /min):		Pression (inHg):		Volume ini (pl <sup>3</sup> ):		Volume fin (pl <sup>3</sup> ):		Volume (pl <sup>3</sup> ):									
REMARQUES : <i>O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.</i>																	
TECHNICIEN : <i>bl</i>																	



Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 1 de 2

CODE DE L'ESSAI : L4-E1-COSV

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

Compagnie : <u>Ville Québec</u>	Projet : <u>22-7233</u>	# Ensemble de verrerie : <u>1</u>
Source : <u>LIGNE 4</u>	Essai : <u>1</u>	# Hot Box:
Date : <u>7/9/2022</u>	Heure : <u>6h30</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 :		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	<u>284.1</u>	<u>273.8</u>	
3	Trappe à condensat	VIDE	<u>969.0</u>	<u>519.7</u>	
4	Barboteur Greenburg-Smith	ÉTHYLÈNE GLYCOL (100-150 mL)	<u>641.2</u>	<u>621.3</u>	
5	Barboteur modifié	VIDE	<u>574.4</u>	<u>577.8</u>	
6	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	<u>1888.7</u>	<u>1873.9</u>	
			<b>TOTAL</b>		

\* : 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>CS</u>	Date : <u>8/9/2022</u> Endroit : <u>Rauotte</u>

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 2 de 2

CODE DE L'ESSAI : LY-F1-COSV

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

Date de récupération :	8/9/2022	Heure de récupération :	7h30
Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces :		<input checked="" type="checkbox"/>	
Conditionnement (HA) des contenants (verre ambré) de récupération :		<input checked="" type="checkbox"/>	

**Contenant 1 - Buse-Sonde**

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

**Contenant 2 - Filtre**

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

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

Item :	Remarques :	Tremp. H-A 5min. 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 <sub>2</sub> 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.G.

Date : 8/9/2022

Endroit : Paul Lettre

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) :

01

**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	Ref		—	—	—	—	—
	D.F		—	—	—	—	—
Trappe de résine							
Trappe à condensat			—	—	—	—	—
Grand L	Cond.		—	—	—	—	—
	D.F		—	—	—	—	—
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) : WF-29/03/2022-COSV-2

# Lot des Solvants :

Dichlorométhane (grade optima) : 218052

Hexane (grade optima) : 212283

Acétone (grade optima) : 62146

**Commentaires :**

Décontaminé par : W.F

Date : 29/08/2022

Endroit : P.C

Document : F ECH 09

Révision N° : 10

Page : 1 de 1

Usine : Ville de Québec Date : 08-05-2022  
 Ville : Québec ID point d'émission : Four4  
 Diamètre ou dimensions : 53100 Sonde N° : 04-04-Hoyss  
 Cp : 0780 Kc : 11015  
 Buse N° : 2-250 Ko : 0999  
 Distance avant : Coef : 0,2507  
 Niveau du manomètre : ✓  
 Zéro du manomètre :

# Cold box :

K : 1,32

Heure	Trav.	Point prélév. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccum po. Hg	Température			
					Cheminée	Compteur			O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtre (°F)
1		5	0,69	0,64	288	60	69	106,58	100	90	0,0	-5	249	250	65	64
2			0,69	0,63	288		70	109,48				-6	249	252	66	65
3			0,66	0,61	288		69	112,56				-6	249	254	67	67
4			0,75	0,70	289		70	115,55				-5,5	251	255	66	67
5			0,75	0,70	289		70	118,63				-6	249	249	67	66
6			0,80	0,75	290		71	121,70				-6	253	257	66	68
7			0,76	0,71	290		71	124,95				-6	253	251	68	68
8			0,69	0,63	289		70	127,95				-6	253	254	67	66
9			0,66	0,62	289		70	130,97				-6	253	249	66	67
10			0,65	0,61	288		69	133,85				-6	249	249	66	66
11			0,57	0,54	288		69	136,74				-6	249	249	66	66
12			0,59	0,55	288		76	139,56				-6	252	256	67	66
13			0,59	0,56	287		77	142,44				-5	253	251	69	67
14			0,65	0,62	288		77	145,06				-6	252	249	68	67
15			0,66	0,63	288		75	146,96				-6	249	252	68	68
16			0,61	0,58	287		75	149,88				-6	249	252	67	67
17			0,61	0,58	287		80	152,86				-6	253	249	69	68
18			0,67	0,64	287		79	155,88				-5	252	255	66	68
19																
20																
21																
22																
23																
24																
25																
26																
27																
28																
29																
30																
31																
32																
33																
34																
35																
36																
37																
38																
39																
40																
41																
42																
43																
44																
45																
46																
47																
48																
49																
50																

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min) : 40,02 Pression (inHg) : -15 Volume ini (pi<sup>3</sup>) : 106,78 Volume fin (pi<sup>3</sup>) : 106,58 Fuite Pitot (ΔP) : ✓  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min) : 40,02 Pression (inHg) : -15 Volume ini (pi<sup>3</sup>) : 106,78 Volume fin (pi<sup>3</sup>) : 106,58  
 REMARQUES : O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

TECHNICIEN : CSK

Code d'essai : *Form 4 - CosV - E2*

Usine : *Ville de Québec*  
 Ville : *Québec*  
 Diamètre ou dimensions : *530*  
 Date : *08/05/2022*  
 ID point d'émission : *Faucy 4*  
 Sonda N° : *04-04/M055*  
 Cp : *0.780*  
 Buse N° :  
 Coef :  
 Niveau du manomètre :   
 Zéro du manomètre :

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pt)	Masse molaire			Vaccuum po. Hg	Température			
						Cheminée	Compteur			Entrée	Sortie	O <sub>2</sub> (%v)		CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	Sonde (°F)	Filtre (°F)
13:55	2	1	5	0.68	1.33	288	60	82	153.88	100	9.0	0.0	-10	252	253	65	68
		2		0.68	1.33	288		83	167.24				-11	252	257	66	68
		3		0.65	1.27	289		82	171.46				-10	252	257	67	67
		4		0.120	1.37	289		83	145.71				-10	252	252	67	68
		5		0.65	1.27	289		82	179.81				-10	249	253	66	68
		6		0.63	1.23	289		81	183.91				-10	252	250	67	67
		7		0.160	1.18	288		80	187.05				-10	252	254	67	67
		8		0.41	1.12	289		82	191.27				-10	252	251	67	68
		9		0.182	1.09	289		81	195.95				-10	249	253	66	68
		10		0.172	1.04	289		81	200.24				-10	252	250	66	68
		11		0.271	1.139	290		83	204.59				-10	252	252	66	67
		12		0.55	1.12	289		81	208.43				-10	252	252	66	67
		13		0.57	1.09	289		83	212.27				-10	252	249	66	68
		14		0.56	1.09	289		86	216.15				-10	252	249	67	68
		15		0.55	1.09	288		84	219.88				-10	251	251	68	67
		16		0.50	0.999	288		85	223.62				-10	252	253	67	68
		17		0.54	1.06	288		85	227.46				-10	252	253	67	68
		18		0.53	1.04	287		84	231.14				-10	251	253	66	68

TDF Initial Débit (pt<sup>3</sup>/min):  
 TDF Final Débit (pt<sup>3</sup>/min): *6.0102*  
 Pression (inHg): *-15*  
 Pression (inHg): *231.36*  
 Volume fin (pt<sup>3</sup>): *231.56*  
 Volume fin (pt<sup>3</sup>): *0.70*  
 Fuite Pijot (AP):

REMARQUES : *O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.*

TECHNICIEN : *SBK*

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 1 de 2

CODE DE L'ESSAI :

L4-E2-COSV

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

Compagnie : U.A.

Projet : 22-7233

# Ensemble de verrerie : 15

Source : L4

Essai : 2

# Hot Box: 0-5

Date : 8/9/2022

Heure : 8h10

**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	313.04	295.0	
3	Trappe à condensat	VIDE	621.1	209.2	
4	Barboteur Greenburg-Smith	ÉTHYLÈNE GLYCOL (100-150 mL)	739.9	629.6	
5	Barboteur modifié	VIDE	475.7	476.9	
6	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	1911.4	1888.8	
<b>TOTAL</b>					

\* : 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 :	Date : 8/9/2022
Endroit : Nantes 979	

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 2 de 2

 CODE DE L'ESSAI : **L4-E2-COSV**
**Récupération finale du dispositif de prélèvement - COSV (SPE 1/RM/2)**

Date de récupération :	<b>9/9/2022</b>	Heure de récupération :	<b>6h50</b>
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 <sub>2</sub> 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. G.**

 Date : **8/9/2022**

 Endroit : **Rambouillet**

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) :**

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	Rf		—	—	—	—	—
Trappe de résine							
Trappe à condensat			—	—	—	—	—
Grand L	P.L.7		—	—	—	—	—
	coude		—	—	—	—	—
Barboteur Greenburg-Smith			—	—	—	—	—
Coude			—	—	—	—	—
Barboteur Std			—	—	—	—	—
Coude (HAP)							
Barboteur Std (HAP)							
Pétri de verre							
Bouteilles de verre ambré							
Garnitures (Téflon + Aluminium)							
<b>Nombre total de pièces</b>		<b>Code de décontamination (# Contenant) :</b>	W.F-25/08/22-COSV-15				

# Lot des Solvants :  
 Dichlorométhane (grade optima) : 218052  
 Hexane (grade optima) : 212223  
 Acétone (grade optima) : 62146

Commentaires :

Décontaminé par : *W.F*      Date : *25/08/22*      Endroit : *Q.C*



Document : F ECH 09 Révision N° : 10 Page : 1 de 1

Usine : **Ville de Québec** Date : **09-09-2012**

Ville : **Québec** ID point d'émission : **Pour 4**

Diamètre ou dimensions : **53,100** Sonde N° : **04-040104SS**

Distance avant : **1** Cp : **0,1780**

Distance après : **1** Buse N° : **2-283**

Coef : **0,301**

Niveau du manomètre : **✓**

Zéro du manomètre : **✓**

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Massa molaire			Vaccum po. Hg	Température			
						Cheminée	Compteur			Entrée	Sortie	O <sub>2</sub> (%v)		CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	Sonde (°F)	Filtre (°F)
11h50	1	1	5	0,63	1,23	60	60	77	42,25	100	9,0	0	-7	253	249	58	65
	2	2		0,65	1,26			77	46,24				-7	253	254	57	65
	3	3		0,66	1,28			77	50,36				-7	249	255	57	65
	4	4		0,64	1,24			78	54,54				-8	253	250	54	64
	5	5		0,77	1,49			76	58,69				-8	249	253	53	64
	6	6		0,70	1,36			78	63,10				-9	253	251	53	64
	7	7		0,72	1,40			79	64,45				-9	253	258	56	65
	8	8		0,85	1,85			80	71,87				-9	249	267	54	64
	9	9		0,80	1,56			80	76,75				-9	251	255	52	65
	10	10		0,82	1,60			81	81,58				-9	249	254	50	65
	11	11		0,82	1,62			81	86,12				-5	252	253	52	65
	12	12		0,75	1,47			82	90,80				-9	249	255	53	64
	13	13		0,71	1,39			83	95,32				-9	251	256	55	64
	14	14		0,76	1,49			83	99,69				-9	251	253	57	65
	15	15		0,89	1,85			83	104,04				-5	250	258	61	64
	16	16		0,71	1,39			83	108,36				-9	252	250	62	65
	17	17		0,77	1,57			84	113,05				-9	250	250	62	65
	18	18		0,84	1,67			84	117,89				-9	250	250	62	65
	19	19		0,84	1,67			84	122,06				-9	253	254	61	64

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min) : **50,22** Pression (inHg) : **-15** Volume ini (pi<sup>3</sup>) : **49,02** Volume fin (pi<sup>3</sup>) : **49,25** Fuite Pitot (ΔP) : **✓**

TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min) : **50,22** Pression (inHg) : **-15** Volume ini (pi<sup>3</sup>) : **12,06** Volume fin (pi<sup>3</sup>) : **12,30**

REMARQUES : **O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.**

TECHNICIEN : **SR**

26

**Formulaire**  
« Données de prélèvement manuel »

Code d'essai : 44 22-7322-68V E3

Document : F ECH 09		Révision N° : 9		Page : 1 de 1															
Usine : Ville de Québec	Date : 09/09/2022	P. Bar (po Hg) : 30																	
Ville : Québec		P. Stat. (po H <sub>2</sub> O) : 1.70																	
ID point d'émission : Parc 4	Sonde N° : 04-04-Maj55	Module N° : 14	NC																
Diamètre : 5300	Cp : 0.78	Kc : 1.015																	
Distance avant : /	Buse N° : 2-283	Ko : 0.991																	
Distance après : /	Coef : 0.3001	Distance P-T-B : /																	
Heure	Trav.	Point	Temps pré-lév. (min)	Températures (°F)		AH (po H <sub>2</sub> O)	Cheminée	Compteur		Orifice	Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccuum po. Hg	Température			
				Entrée	Sortie			Entrée	Sortie			O <sub>2</sub> (%)	CO <sub>2</sub> (%)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtre (°F)
14:32	2	1	5	60	60	1.87	281	85	85	85	122.30	19.0	5.0	9.0	-7	252	250	62	65
		2				1.78	285	85	85	85	126.32				-7	252	249	55	65
		3				1.82	289	85	85	85	130.49				-7	253	256	57	64
		4				1.72	285	85	85	85	138.64				-8	250	253	55	65
		5				1.76	288	85	85	85	142.83				-8	251	254	52	65
		6				1.76	287	85	85	85	144.86				-8	252	253	56	65
		7				1.86	289	86	86	86	151.16				-8	253	251	53	65
		8				1.36	289	86	86	86	155.48				-8	253	256	52	65
		9				1.71	289	86	86	86	159.80				-8	251	249	53	65
		10				1.73	285	86	86	86	164.14				-8	250	256	56	65
		11				1.68	288	86	86	86	168.38				-8	252	255	56	65
		12				1.64	287	86	86	86	172.51				-8	253	253	58	65
		13				1.60	287	86	86	86	176.64				-8	249	252	58	66
		14				1.63	287	86	86	86	180.64				-8	249	249	59	65
		15				1.64	287	86	86	86	184.65				-8	252	249	60	66
		16				1.60	286	86	86	86	188.65				-8	250	255	56	65
		17				1.64	287	86	86	86	192.65				-7	250	255	56	65
		18				1.68	287	86	86	86	196.87				-8	250	247	59	64

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min): Pression (inHg): Volume fin (pi<sup>3</sup>): Volume fin (pi<sup>3</sup>): Fuite Pitot (AP):

TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min): Pression (inHg): Volume fin (pi<sup>3</sup>): Volume fin (pi<sup>3</sup>):

REMARQUES : O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

TECHNICIEN : *[Signature]*

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 1 de 2

 CODE DE L'ESSAI : ~~L4-E3-COSV~~ **L4-E3-COSV**
**Vérification avant essai et montage du dispositif de prélèvement - COSV (SPE 1/RM/2)**

Compagnie : <b>V. Q</b>	Projet : <b>22-7233</b>	# Ensemble de verrerie : <b>30</b>
Source : <b>L4</b>	Essai : <b>3</b>	# Hot Box: <b>0-6</b>
Date : <b>9/9/2022</b>	Heure : <b>7h30</b>	

**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 :		OUI	<b>NON</b>

**2 - VÉRIFICATION AVANT ESSAI - TRAIN**

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

**3 - VOLUME D'EAU RECUEILLIE**

ITEM #	PIÈCE	CONTENU	POIDS (g)		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Condenseur (réfrigérant)	VIDE			
2	Trappe de résine *	XAD-2	<b>311,7</b>	<b>298,5</b>	
3	Trappe à condensat	VIDE	<b>1023,1</b>	<b>364,8</b>	
4	Barboteur Greenburg-Smith	ÉTHYLÈNE GLYCOL (100-150 mL)	<b>736,4</b>	<b>674,7</b>	
5	Barboteur modifié	VIDE	<b>497,7</b>	<b>496,9</b>	
6	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	<b>1900,2</b>	<b>1877,2</b>	
<b>TOTAL</b>					

\* : 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 :

Date :

Endroit :

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 2 de 2

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

Date de récupération :	09/09/2022	Heure de récupération :	
Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces :		<input checked="" type="checkbox"/>	
Conditionnement (HA) des contenants (verre ambré) de récupération :		<input checked="" type="checkbox"/>	

**Contenant 1 - Buse-Sonde**

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

**Contenant 2 - Filtre**

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

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

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

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

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

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

Item (dans l'ordre) :	Remarques :	H <sub>2</sub> 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 : *AV*

Date : 09/09/2022

 Endroit : *Québec*

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) :

30

**Décontamination**

Sol.  
RBS

Eau +  
Savon

Eau  
d'émul.  
d'émul.

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	Ref D.F.		—	—	—	—	—
			—	—	—	—	—
Trappe de résine			—	—	—	—	—
Trappe à condensat			—	—	—	—	—
Grand L	Coude D.F.		—	—	—	—	—
			—	—	—	—	—
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) : W.F - 23/08/2022 - COSV-30

# Lot des Solvants :

Dichlorométhane (grade optima) : 218052

Hexane (grade optima) : 214231

Acétone (grade optima) : 621406

**Commentaires :**

Décontaminé par :

W.F

Date :

23/08/2022

Endroit :

P.C

022 7233 Hcl Jour  
Code d'essai: 21

Document: F ECH 09 Révision N°: 10 Page: 1 de 1

Usine: Ville de Québec  
Date: 07-09-2008  
ID point d'émission: Immeuble  
Ville: Québec  
Sonde N°: 03-280 Weg 31  
Diamètre ou dimensions: 53x300  
Cp: 9782  
Distance avant: 8D  
Buse N°:  
Distance après: 2D  
Coef:   
Niveau du manomètre: OK  
Zéro du manomètre: OK

Heure	Trav.	Point prélév. (min)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccum po. Hg	Température		
					Cheminée	Compteur			Entrée	Sortie	O <sub>2</sub> (%v)		CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	Sonde (°F)
13h50	1	15	0.86		283		36	1500					265	255	34
	2		0.86		283		36	18.50					268	251	
	3		0.75		285		35	29.30					264	251	
	4		0.90		285		35	47.60					264	248	
	5		0.70		285		35	56.70					269	253	
	6		0.70		287		36	64.35					265	253	
	7		0.85		287		36	67.82					267	253	
	8		0.85		286		36	75.00					265	248	
	9		0.85		286		36	84.11					265	250	
	10		0.75		286		36	92.34					268	248	
	11		0.80		286		36	100.00					264	250	
	12		0.80		287		37	100.00					267	252	
	13		0.85		284		37						266	252	

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min): <0.02 Pression (inHg): -15 Volume ini (pi<sup>3</sup>): 12.80 Volume fin (pi<sup>3</sup>): 13.00 Volume (pi<sup>3</sup>): 9.20

TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min): <0.02 Pression (inHg): -15 Volume ini (pi<sup>3</sup>): Volume fin (pi<sup>3</sup>):

REMARQUES: O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

Arrêt à 15h25 / Reprise à 15h38

TECHNICIEN: [Signature]