

UADBI 22-06-AM

**CONSULAIR**  
GESTION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT

**Formulaire  
« Détermination des COSV »**

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

CODE DE L'ESSAI : LI-COSV-EI

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

Compagnie : DQ-INC      Projet : 21-0255      # Ensemble de verrerie : 3A  
 Source : LI      Essai : LI-COSV-EI      # Hot Box : 13-02-4  
 Date : 21-06-2021      Heure : 14H00

**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 : VENTE #3A		<input checked="" type="checkbox"/> OUI	<input type="checkbox"/> NON

**2 - VÉRIFICATION AVANT ESSAI - TRAIN**

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

**3 - VOLUME D'EAU RECUEILLIE**

ITEM #	PIÈCE	CONTENU	LI-COSV-EI POIDS (g)		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Condenseur (réfrigérant)	VIDE			
2	Trappe de résine *	XAD-2	311,3	303,7	
3	Trappe à condensat	VIDE	1041,2	364,7	
4	Barboteur Greenburg-Smith	ÉTHYLÈNE GLYCOL (100-150 mL)	649,2	667,4	
5	Barboteur modifié	VIDE	535,0	535,5	
6	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	1789,6	1762,7	
			<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)	* 182557
Hexane (grade optima)	* 201509
Acétone (grade optima)	* 202929
Éthylène glycol	* 207225
Eau HPLC	* 197537
Résine XAD-2	N/A

Vérifié par : 21-06-2021      Date : 0-7-      Endroit : QJEBEL

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 2 de 2

CODE DE L'ESSAI :

W-COSV-EI

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

Date de récupération : 22-06-2021

Heure de récupération : 15h00

Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces :

Conditionnement (HA) des contenants (verre ambré) de récupération :

**Contenant 1 - Buse-Sonde**

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

**Contenant 2 - Filtre**

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

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

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

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

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

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

Item (dans l'ordre) :	Remarques :	H <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 : Q.S.

Date : 22-06-2021

Endroit : Qe

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) :

37

**Décontamination**

Sol.  
RBS

Eau +  
Savon

Eau  
démin.

DHA

HA

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

Item (dans l'ordre)	# pièce	Remarques / pièce	2 hrs	3x Rinc.	3x Rinc.	3x Ch.	3x Ch.
By pass			-	-	-	-	-
Cloche femelle			-	-	-	-	-
Support à filtre en téflon			-	-	-	-	-
Cloche mâle			-	-	-	-	-
Réfrigérant	RET		-	-	-	-	-
	MF		-	-	-	-	-
Trappe de résine							
Trappe à condensat							
coude Grand E			-	-	-	-	-
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) : JPT Ab-11-06-2021 05034

# Lot des Solvants :  
Dichlorométhane (grade optima) : 190351  
Hexane (grade optima) : 190778  
Acétone (grade optima) : 201109

**Commentaires :**

Décontaminé par : JPT Ab

Date : 19-06-2021

Endroit : CC

Document : FECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : **Ville de Québec**  
 Ville : **Québec**  
 ID point d'émission : **Ligne 1**  
 Diamètre : **53/1**  
 Distance avant :  
 Distance après :  
 Date : **2021/06/23**  
 Sonde N° : **04-06 Moy. V**  
 Cp : **0.793**  
 Buse N° : **1-2/1**  
 Coef : **0.2339**  
 # Cold box : **Ch-4**  
 K : **1.06**  
 Niveau du manomètre : **0 K**  
 Zéro du manomètre : **OK**

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 (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)
10h50	1	1	5	0.31	0.23	283	60	63	52.57				4	254	155	55	39
	1	1		0.32	0.24	283		64	56.32								
	2	2		0.31	0.24	283		64	58.14								
	3	3		0.28	0.24	281		65	58.89								
	3	3		0.33	0.25	283		65	61.76								
	4	4		0.31	0.24	283		66	63.66								
	4	4		0.32	0.24	284		67	65.58								
	5	5		0.32	0.24	283		67	67.91								
	5	5		0.32	0.24	283		68	69.41								
	6	6		0.36	0.27	284		68	71.31								
	6	6		0.34	0.26	284		67	73.28								
	7	7		0.37	0.28	284		67	75.28								
	7	7		0.41	0.31	287		69	77.26								
	8	8		0.39	0.29	287		70	79.31								
	8	8		0.37	0.28	287		70	81.34								
	9	9		0.33	0.29	288		70	83.41								
	9	9		0.33	0.25	288		70	85.49								
	10	10		0.34	0.26	289		70	87.40								
	10	10		0.37	0.28	289		70	89.33								
	11	11		0.38	0.29	289		71	91.28								
	11	11		0.37	0.28	289		71	93.23								
	12	12		0.37	0.28	290		72	95.17								
	12	12		0.39	0.29	290		72	97.16								
									99.09								

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min) : **<0.02** Pression (inHg) : **15** Volume inl (pi<sup>3</sup>) :  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min) : **<0.02** Pression (inHg) : **15** Volume inl (pi<sup>3</sup>) :  
 REMARQUES : O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.  
 Fuite Pilot (ΔP) : **0/c**  
 Volume (pi<sup>3</sup>) :  
 Volume (pi<sup>3</sup>) :

TECHNICIEN : **SL**

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : *Ville de Québec*  
 Ville : *Québec*  
 ID point d'émission : *Ligal*  
 Diamètre : *530*  
 Distance avant :  
 Distance après :  
 Date : *2021/06/23*  
 P. Bar (po Hg) : *30.00*  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : *1.20*  
 Module N° : *(C) NC*  
 Kc : *0.994*  
 Ko : *0.986*  
 Niveau du manomètre : *OK*  
 Zéro du manomètre : *OK*  
 Coef : *0.2539*  
 Sonde N° : *04-06 Mex.V*  
 Cp : *0.793*  
 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	Volume Prélevé (pl <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)
<i>11h02</i>	<i>2</i>	<i>1</i>	<i>5</i>	<i>1.15</i>	<i>0.86</i>	<i>294</i>	<i>60</i>	<i>80</i>	<i>80</i>	<i>72</i>			<i>12.5</i>	<i>294</i>	<i>256</i>	<i>853</i>	<i>35</i>
		<i>2</i>		<i>1.05</i>	<i>0.88</i>	<i>294</i>			<i>6.60</i>	<i>72</i>							
		<i>3</i>		<i>0.92</i>	<i>0.69</i>	<i>294</i>			<i>13.33</i>	<i>72</i>			<i>11.0</i>				
		<i>3</i>		<i>0.96</i>	<i>0.72</i>	<i>295</i>			<i>16.96</i>	<i>72</i>							
		<i>3</i>		<i>0.93</i>	<i>0.71</i>	<i>295</i>			<i>19.80</i>	<i>72</i>							
		<i>4</i>		<i>0.95</i>	<i>0.71</i>	<i>295</i>			<i>23.03</i>	<i>74</i>							
		<i>4</i>		<i>0.94</i>	<i>0.71</i>	<i>296</i>			<i>26.19</i>	<i>74</i>							
		<i>5</i>		<i>0.92</i>	<i>0.69</i>	<i>296</i>			<i>32.93</i>	<i>73</i>							
		<i>5</i>		<i>0.91</i>	<i>0.68</i>	<i>295</i>			<i>35.69</i>	<i>73</i>							
		<i>6</i>		<i>0.80</i>	<i>0.60</i>	<i>296</i>			<i>38.83</i>	<i>74</i>							
		<i>6</i>		<i>0.83</i>	<i>0.62</i>	<i>297</i>			<i>41.36</i>	<i>74</i>							
		<i>7</i>		<i>0.60</i>	<i>0.45</i>	<i>297</i>			<i>43.88</i>	<i>74</i>							
		<i>7</i>		<i>0.59</i>	<i>0.44</i>	<i>297</i>			<i>46.47</i>	<i>74</i>							
		<i>8</i>		<i>0.59</i>	<i>0.44</i>	<i>297</i>			<i>48.80</i>	<i>75</i>							
		<i>8</i>		<i>0.56</i>	<i>0.42</i>	<i>297</i>			<i>51.24</i>	<i>74</i>							
		<i>9</i>		<i>0.57</i>	<i>0.43</i>	<i>297</i>			<i>53.75</i>	<i>76</i>							
		<i>9</i>		<i>0.60</i>	<i>0.48</i>	<i>297</i>			<i>56.13</i>	<i>75</i>							
		<i>10</i>		<i>0.57</i>	<i>0.43</i>	<i>295</i>			<i>58.65</i>	<i>76</i>							
		<i>10</i>		<i>0.60</i>	<i>0.45</i>	<i>297</i>			<i>61.15</i>	<i>75</i>							
		<i>11</i>		<i>0.58</i>	<i>0.44</i>	<i>297</i>			<i>63.65</i>	<i>75</i>							
		<i>11</i>		<i>0.58</i>	<i>0.44</i>	<i>297</i>			<i>66.15</i>	<i>74</i>							
		<i>12</i>		<i>0.59</i>	<i>0.41</i>	<i>297</i>			<i>68.73</i>	<i>76</i>							
		<i>12</i>		<i>0.54</i>	<i>0.41</i>	<i>296</i>											

TDF Initial Débit (pl<sup>3</sup>/min): *<0.02* Pression (inHg) : *15* Volume Inl (pl<sup>3</sup>) :  
 TDF Final Débit (pl<sup>3</sup>/min): *0.07* Pression (inHg) : *15* Volume Inl (pl<sup>3</sup>) :  
 Volume fin (pl<sup>3</sup>) :  
 Volume fin (pl<sup>3</sup>) :  
 Fuite Pitot (AP) : *OK*

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

TECHNICIEN : *SL*

23-06 Moncton - AM

**CONSULAIR**  
GESTION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT

**Formulaire  
« Détermination des COSV »**

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

CODE DE L'ESSAI : **LI-COSV-EZ**

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

Compagnie : **VA-Twe**      Projet : **21-6APP**      # Ensemble de verrerie : **20**  
 Source : **LI**      Essai : **LI-COSV-EZ**      # Hot Box: **U3-OR-Y**  
 Date : **22-06-2024**      Heure : **10h00**

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

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

**2 - VÉRIFICATION AVANT ESSAI - TRAIN**

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

**3 - VOLUME D'EAU RECUEILLIE**

ITEM #	PIÈCE	CONTENU	LI-COSV-EZ POIDS (g)		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Condenseur (réfrigérant)	VIDE			
2	Trappe de résine *	XAD-2	319,2	315,3	
3	Trappe à condensat	VIDE	216,5	276,0	
4	Barboteur Greenburg-Smith	ÉTHYLÈNE GLYCOL (100-150 mL)	653,6	629,6	
5	Barboteur modifié	VIDE	553,0	554,7	
6	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	1830,0	1813,4	
			<b>TOTAL</b>		

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

REMARQUES : **LIGNE → DÉMARRAGE !**      14H00

**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 : <b>CS</b>	Date : <b>22-06-2024</b> Endroit : <b>Qe</b>

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 2 de 2

**CODE DE L'ESSAI :**

W1-COSV-EZ

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

Date de récupération : 23-06-2021

Heure de récupération : 14h15

Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces :

Conditionnement (HA) des contenants (verre ambré) de récupération :

**Contenant 1 - Buse-Sonde**

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

**Contenant 2 - Filtre**

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

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

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

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

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

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

Item (dans l'ordre) :	Remarques :	H <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.S.

Date :

23-06-2021

Endroit :

Ce

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

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

<b>Numéro de l'ensemble de verrerie (Train) :</b>	50				
<b>Décontamination</b>	<b>Sol. RBS</b>	<b>Eau + Savon</b>	<b>Eau démin.</b>	<b>DHA</b>	<b>HA</b>

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

Item (dans l'ordre)	# pièce	Remarques / pièce	2 hrs	3x Ring.	3x Ring.	3x Ch.	3x Ch.
By pass			/	/	/	/	/
Cloche femelle			/	/	/	/	/
Support à filtre en téflon			/	/	/	/	/
Cloche mâle			/	/	/	/	/
Réfrigérant	1		/	/	/	/	/
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)			/	/	/	/	/

<b>Nombre total de pièces</b>	10	<b>Code de décontamination (# Contenant) :</b>	JPE-17-06-2021
-------------------------------	----	--	----------------

# Lot des Solvants :  
 Dichlorométhane (grade optima) : 15031  
 Hexane (grade optima) : 206351  
 Acétone (grade optima) : 206410

**Commentaires :**

Décontaminé par : JPE	Date : 17-06-2021	Endroit : CC
-----------------------	-------------------	--------------



Usine : **Ville de Québec** Date : **2021/06/29**

Ville : **Québec** P. Bar (po Hg) : **30.30**

ID point d'émission : **Ligne 1** Sonde N° : **04-06 Max.V**

Diamètre : **5.3"** Cp : **0.293** Module N° : **(C) NC**

Distance avant : Bus N° : **1-211** Kc : **0.994**

Distance après : Coef : **0.2339** Ko : **0.986**

Niveau du manomètre : **OK** Zéro du manomètre : **OK** Distance P.T-B : **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 (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)	Filtere (°F)
10h39	1	1	5	0.78	0.58	297	60	67	91.5				7	283	258	54	35
	1	1	1	0.77	0.57	297		67	94.01				7				
	2	2	1	0.72	0.53	297		67	96.83				7				
	2	2	1	0.75	0.56	296		68	99.57				7				
	3	3	1	0.75	0.56	292		69	102.33				7				
	3	3	1	0.78	0.58	296		70	5.19				8.5				
	4	4	1	0.84	0.62	297		70	8.10				8.5				
	4	4	1	0.82	0.64	297		73	11.13				8.5				
	5	5	1	0.83	0.62	298		73	14.13				8.5				
	5	5	1	0.81	0.63	298		73	17.07				8.5				
	6	6	1	0.77	0.58	298		74	10.91				8.5				
	6	6	1	0.66	0.49	297		72	21.90				8.5				
	7	7	1	0.48	0.36	296		74	25.51				8.5				
	7	7	1	0.42	0.32	296		74	27.76				8.5				
	8	8	1	0.35	0.26	294		74	29.86				8.5				
	8	8	1	0.35	0.26	294		74	31.74				8.5				
	9	9	1	0.34	0.26	294		74	33.59				8.5				
	9	9	1	0.50	0.38	296		75	35.46				8.5				
	10	10	1	0.44	0.36	296		75	32.77				8.5				
	10	10	1	0.46	0.35	296		75	40.02				8.5				
	11	11	1	0.44	0.33	296		76	42.27				8.5				
	11	11	1	0.42	0.32	296		76	44.44				8.5				
	12	12	1	0.41	0.31	295		76	46.54				8.5				
	12	12	1	0.39	0.29	295		77	48.63				8.5				
									50.65				8.5				

TDF Initial Débit (pl<sup>3</sup>/min) : **50.02** Pression (inhg) : **15** Volume ini (pl<sup>3</sup>) : \_\_\_\_\_ Fuite Pilot (ΔP) : \_\_\_\_\_

TDF Final Débit (pl<sup>3</sup>/min) : \_\_\_\_\_ Pression (inhg) : \_\_\_\_\_ 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 : **JL**

Code d'essai : U-005V-03  
2/2

Usine : Ville de Québec  
 Ville : Québec  
 ID point d'émission : 4901  
 Diamètre : 531  
 Distance avant :  
 Distance après :  
 P. Bar. (po Hg) : 30.30  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : 1.20  
 Module N° : 1  
 Kc : 0.999  
 Ko : 0.986  
 Distance P-T° B : 0K  
 Niveau du manomètre : OK  
 Zéro du manomètre : OK

Heure	Trav.	Point prélev. (min)	AP (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)
10h49	2	1	0.52	0.39	293	60	60	51.37				7.5	252	186	63	37
		2	0.58	0.44	293			53.68								
		3	0.61	0.45	294			56.22								
		4	0.60	0.46	294			58.70								
		5	0.58	0.44	294			63.06								
		6	0.79	0.60	295			66.04								
		7	0.79	0.58	296			69.03								
		8	0.81	0.61	297			71.88								
		9	0.83	0.63	296			74.78								
		10	0.81	0.61	296			77.68								
		11	0.74	0.56	297			80.54								
		12	0.74	0.56	296			83.42								
		13	0.59	0.44	296			86.31								
		14	0.59	0.45	296			89.21								
		15	0.59	0.45	296			92.11								
		16	0.64	0.49	297			95.03								
		17	0.61	0.46	297			97.98								
		18	0.60	0.46	296			100.94								
		19	0.59	0.45	297			103.89								
		20	0.58	0.44	297			106.84								
		21	0.60	0.46	296			109.79								
		22	0.59	0.45	297			112.74								
		23	0.58	0.44	297			115.69								

TDF Initial Débit (pl<sup>3</sup>/min) : <0.02 Pression (inHg) : 15 Volume fin (pl<sup>3</sup>) :  
 TDF Final Débit (pl<sup>3</sup>/min) : Pression (inHg) : 10 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. Volume fin (pl<sup>3</sup>) :  
 Fuite Pitot (AP) : 0K

TECHNICIEN : JL

24-06 Jeudi AM

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 1 de 2

CODE DE L'ESSAI :

LI-COSV-ER

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

Compagnie : <u>UQ-EX</u>	Projet : <u>21-0798</u>	# Ensemble de verrerie : <u>5</u>
Source : <u>L3</u>	Essai : <u>LI-COSV-ER</u>	# Hot Box: <u>V3-02-4</u>
Date : <u>23-06-2001</u>	Heure : <u>15H25</u>	

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

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

**2 - VÉRIFICATION AVANT ESSAI - TRAIN**

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

**3 - VOLUME D'EAU RECUEILLIE**

ITEM #	PIÈCE	CONTENU	LI-COSV-ER POIDS (g)		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Condenseur (réfrigérant)	VIDE			
2	Trappe de résine *	XAD-2	302,3	297,6	
3	Trappe à condensat	VIDE	032,8	307,6	
4	Barboteur Greenburg-Smith	ÉTHYLÈNE GLYCOL (100-150 mL)	623,9	597,1	
5	Barboteur modifié	VIDE	515,1	518,2	
6	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	1210,9	1694,9	
			TOTAL		

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

REMARQUES :

13046

**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 : 0.5 Date : 23-06 Endroit : Qc

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 2 de 2

**CODE DE L'ESSAI :**

L1 - COSV - FB

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

Date de récupération : 24-06-2021

Heure de récupération : 13h00

Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces :

Conditionnement (HA) des contenants (verre ambré) de récupération :

**Contenant 1 - Buse-Sonde**

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

**Contenant 2 - Filtre**

Filtre	Remarques :			
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	Remarques :			
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.S.

Date : 24-06-2021

Endroit :

De

Document : F ECH 06

Révision N° : 6

Page : 1 de 1

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

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

Numéro de l'ensemble de verrerie (Train) :

5

**Décontamination**

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

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

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

Nombre total de pièces

Code de décontamination (# Contenant) : AD-CH 22/06/21 COSV56733

# Lot des Solvants :  
 Dichlorométhane (grade optima) : 150 351  
 Hexane (grade optima) : 13 0288 et 13 8650  
 Acétone (grade optima) : 20 64 64 et 197445

Commentaires : 1 pièce femelle - femelle en +.

Décontaminé par : AD+DC

Date : 22/06/21

Endroit : Qc

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : **Ville de Québec**      Date : **22/06/2021**      P. Bar (po Hg) : **29.60**  
 Ville : **Québec**      Sonde N° : **03-13**      F. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : **1.20**  
 ID point d'émission : **Ligne 1**      Cp : **0.822**      Module N° : **8**      (C) / NC  
 Diamètre :      Buse N° :      Kc : **0.981**  
 Distance avant :      Coef :      Ko : **1.020**  
 Distance après :      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)
9h38	1	1	20	1.20	0.5	303	60	60	72	74.59			-2	256	256	46
	2	2		1.10		303			72	82.90			-2	250	256	46
	3	3		1.10		303			73	94.16			-2	253	254	46
	4	4		1.00		304			73	105.45			-2	254	256	46
	5	5		0.80		299			74	127.89			-2	250	256	47
	6	6		0.85		299			74	139.04			-2	254	256	48
	7	7		1.00		299			75	150.13			-2	254	257	49
	8	8		1.10		299			75	161.08			-2	256	258	50
	9	9		1.10		301			76	171.99			-2	251	247	50
	10	10		1.10		301			76	189.99			-2	254	253	51
	11	11		1.10		301			76	193.90			-2	254	284	52
	12	12		1.10		301			77	201.53			-2	254	255	52


TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min) : **0.66**      Pression (inHg) : **15" Hg**      Volume ini (pi<sup>3</sup>) : **0.000**      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>) :      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.**      Volume fin (pi<sup>3</sup>) :  
**Purge de 208.53 à 207.82**  
**Bh40 à 13h46**

TECHNICIEN : **PL**

21-6799

V.O.

L1-HCL-E1 MARDI

 <small>GESTION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT</small>	<b>Formulaire</b> <b>« Détermination de l'acide chlorhydrique - SPE1 RM1 »</b>	<b>CODE D'ESSAI</b> 22-09 L1-HCL-E1
	Document : F ECH 39	Révision N° : 3

Client : <i>Ville de QUEBEC / INCINÉRATEUR</i>	Numéro de projet : <i>21-6799</i>	
Source : <i>LIGNE 1</i>	Numéro de module :	# Essai : <i>(1-E)</i> # Caisson : <i>V4</i>
Date d'échantillonnage : <i>2021-06-22</i>	Date d'assemblage : <i>2021-06-21</i>	Heure : <i>16:30</i>

Préparation - Volume d'eau recueilli					
ITEM #	PIÈCE	CONTENU	POIDS		
			APRÈS	AVANT	
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Laine de verre	À l'entrée de la sonde	<i>L1-HCL-E1</i>		
2	Petit Barboteur 1	<i>100</i> mL - H <sub>2</sub> O déminéralisée	<i>949,3</i>	<i>741,9</i>	
3	Petit Barboteur 2	<i>100</i> mL - H <sub>2</sub> O déminéralisée	<i>916,3</i>	<i>681,6</i>	
4	Petit Barboteur 3	VIDE	<i>688,3</i>	<i>559,6</i>	
5	Petit Barboteur 4	VIDE	<i>540,8</i>	<i>532,2</i>	
6	Absorbeur d'humidité	GEL DE SILICE <i>SANS THERMO</i>	<i>1975,7</i>	<i>1936,8</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) :		<i>0 p<sup>3</sup>/min</i>	Test de fuite final (1% débit à max Pvide) :			<i>&lt;&lt;&lt; 202 p<sup>3</sup>/min</i>
Heure	Débit ( )	Vitesse cheminée ( )	Température Sortie de gel ( )	Température compteur ( )	Volume Compteur (L)	
<i>VOIR FEUILLE DE TEST</i>						
					<i>2 Pu</i>	

<b>Récupération finale</b>	
Date de récupération : <i>2021-06-22</i>	Heure de récupération : <i>15h08</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 100mL		
de la sonde jusqu'au dernier BB	<i>Pu</i>	✓	<i>900</i>	✓

**Remarques :** \_\_\_\_\_ *Pu*

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

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

Produit	# Lot du produit
H <sub>2</sub> O déminéralisée	<i>M6-31-3-21</i>

Technicien :	<i>Pu</i>
--------------	-----------

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : **Ville de Québec**      Date : **23/06/2011**      P. Bar (po Hg) : **30.00**

Ville : **Québec**      ID point d'émission : **Ligne 1**      P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : **1.20**

Diamètre : **52.5"**      Sonde N° : **8**      Module N° : **01 NC**

Distance avant :      Cp : **0.981**      Kc :      Niveau du manomètre : **OK**

Distance après :      Buse N° :      Ko : **1.020**      Zéro du manomètre : **OK**

Coef :      Distance P.-T.-B : **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 (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)
8h51	1	1	2.0	0.40	0.40	284	60	67	97.15				-4	254	257	63
	2	2		0.40	0.40	287		67	58.90				-4	253	258	65
	3	3		0.39	0.39	288		67	60.80				-4	250	253	64
	4	4		0.59	0.59	290		72	81.95				-4	254	251	64
	5	5		0.65	0.65	294		74	103.12				-5	252	250	63
	6	6		0.66	0.66	295		75	114.33				-5	252	251	63
	7	7		0.71	0.71	295		75	125.31				-5	252	251	63
	8	8		1.00	1.00	295		77	136.22				-5	251	253	63
	9	9		0.95	0.95	295		77	147.14				-5	252	248	63
	10	10		0.95	0.95	296		77	151.96				-5	252	253	63
	11	11		1.00	1.00	296		78	168.17				-5	251	254	62
0h51	12	12		0.95	0.95	296		78	174.57				-5	246	254	61

TDF Initial Débit (pl<sup>3</sup>/min) : **0.56**      Pression (inHg) : **-15.4 Hg**      Volume ini (pl<sup>3</sup>) : **9.000**      Volume fin (pl<sup>3</sup>) :      Fuite Pilot (AP) : **OK**

TDF Final Débit (pl<sup>3</sup>/min) : **0.07**      Pression (inHg) : **7.5**      Volume ini (pl<sup>3</sup>) :      Volume fin (pl<sup>3</sup>) :      Volume (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.

**Purge 12h52 à 12h58**  
**179,57 à 183,76**

TECHNICIEN : **PV**



L1-HCl-E2

	<b>Formulaire</b> <b>« Détermination de l'acide chlorhydrique - SPE1 RM1 »</b>	<b>CODE D'ESSAI :</b> <b>L1-HCl-E2</b>
	Document : F ECH 39	Révision N° : 3

Client : <b>V.Q.</b>	Numéro de projet : <b>44 21-6799</b>	
Source : <b>L1</b>	Numéro de module :	# Essai : <b>2</b> # Caisson : <b>V4</b>
Date d'échantillonnage : <b>2021-06-23</b>	Date d'assemblage : <b>2021-06-22</b>	Heure : <b>15h30</b>

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	<del>100</del> 15 mL - H <sub>2</sub> O déminéralisée	972,1	734,90	
3	Petit Barboteur 2	<del>100</del> 15 mL - H <sub>2</sub> O déminéralisée	895,7	690,0	
4	Petit Barboteur 3	VIDE	580,6	560,5	
5	Petit Barboteur 4	VIDE	540,2	533,3	
6	Absorbeur d'humidité	GEL DE SILICE	2018,0	1968,0	
			<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)
<p><i>Voir feuille de test</i></p>					

<b>Récupération finale</b>	
Date de récupération : <b>2021-06-23</b>	Heure de récupération : <b>14h17</b>
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>aw</i>	✓	775	✓

Remarques : \_\_\_\_\_ *fw*

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

Lots des produits utilisés (si applicable)	
Produit	# Lot du produit
H <sub>2</sub> O déminéralisée	

Technicien : <i>fw</i>
------------------------

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : **Ville de Québec**      Date : **29/06/2021**      P. Bar (po Hg) : **30.30**

Ville : **Québec**      Sonde N° : **03-13**      P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : **1.20**

ID point d'émission : **Lipault**      Cp : **0.981**      Module N° : **8**      © / NC

Diamètre : **531**      Buse N° :      Ko : **1.020**      K' : **/**

Distance avant :      Coef :      Distance P-T-B : **OK**      Niveau du manomètre : **6m**

Distance après :      Zéro du manomètre : **0c**

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 (pl <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)
0h37	1	1	70	0.67	0.50	297	60	68	24.57			-5	254	257	65	
		2		0.50		298		64	36.10			-5	251	251	65	
		3		0.66		299		64	61.54			-5	254	255	65	
		4		0.49		298		64	73.00			-5	254	246	65	
		5		0.50		298		74	84.96			-5	250	258	65	
		6		0.43		299		75	96.90			-5	254	255	65	
		7		0.35		297		76	108.84			-5	254	255	65	
		8		0.47		297		78	120.42			-5	254	258	65	
		9		0.50		298		79	132.10			-5	254	255	65	
		10		0.48		298		80	143.62			-5	253	251	64	
		11		0.56		298		81	155.14			-5	251	253	64	
10h37		12		0.54		299		81	166.67			-5	251	255	63	

TDF Initial Débit (pl<sup>3</sup>/min) : **DKC**      Pression (inhg) : **15" Hg**      Volume ini (pl<sup>3</sup>) : **0.000**      Volume fin (pl<sup>3</sup>) : **-**      Fuite Pilot (AP) : **OK**

TDF Final Débit (pl<sup>3</sup>/min) :      Pression (inhg) :      Volume ini (pl<sup>3</sup>) :      Volume fin (pl<sup>3</sup>) :      Fuite Pilot (AP) : **OK**

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

**Purge**      66.67 à 69.40  
12h39      12h44

TECHNICIEN : **PV**

Client : <i>V.R.</i>		Numéro de projet : <i>21-6729</i>	
Source : <i>L1</i>	Numéro de module :	# Essai : <i>3</i>	# Caisson : <i>V4</i>
Date d'échantillonnage : <i>2021-06-24</i>		Date d'assemblage : <i>2021-06-23</i>	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>110</i> 15 mL - H <sub>2</sub> O déminéralisée	<i>955,9</i>	<i>742,4</i>	
3	Petit Barboteur 2	<i>140</i> 15 mL - H <sub>2</sub> O déminéralisée	<i>898,7</i>	<i>682,0</i>	
4	Petit Barboteur 3	VIDE	<i>755,6</i>	<i>558,8</i>	
5	Petit Barboteur 4	VIDE	<i>543,2</i>	<i>533,9</i>	
6	Absorbeur d'humidité	GEL DE SILICE	<i>1819,7</i>	<i>1782,9</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)
<i>Voir feuille de test.</i>					

Récupération finale

Date de récupération : <i>2021-06-24</i>	Heure de récupération : <i>13h30</i>
Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces :	✓
Conditionnement des contenants de récupération :	✓

Contenant 1 - Récupération des barboteurs

Items	Remarques	Rinçage Eau	Volume (mL)	Niveau de liquide
de la sonde jusqu'au dernier BB	<i>pu</i>	✓	<i>860 mL</i>	✓

Remarques : *pu*

Blanc : 50 mL Eau

Lots des produits utilisés (si applicable)

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

Technicien : *pu*

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : Ville de Québec  
 Ville : Québec  
 ID point d'émission : Ligne 2  
 Diamètre : 53  
 Distance avant :  
 Distance après :  
 Date : 28 Jan 2021  
 P. Bar (po Hg) : 30.3  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : 1.20  
 Module N° : 9  
 Kc : 1.005  
 Ko : 0.985  
 Distance P-T-B :  
 Niveau du manomètre :  
 Zéro du manomètre :

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 (pl <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccum po. Hg	Température	
						Entrée	Sortie		Entrée	Sortie		O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filtre (°F)
13h55	1	1	5	0.83	0.45	289	70	70	70	70	42.83			-4	28	260	60
				1.10	0.60	289	71	71	71	71	51.88			-4	28	261	60
				1.10	0.60	290	71	71	71	71	52.89			-4	250	254	60
				1.05	0.57	290	71	71	71	71	60.63			-4	257	252	60
				1.05	0.57	288	72	72	72	72	63.63			-4	257	249	60
				1.00	0.54	288	72	72	72	72	66.33			-4	251	249	60
				0.93	0.51	288	72	72	72	72	67.00			-4	250	249	60
				0.93	0.51	290	73	73	73	73	71.35			-4	252	249	60
				0.87	0.48	280	73	73	73	73	74.13			-4	245	245	60
				0.87	0.48	289	73	73	73	73	77.11			-4	245	245	60
				0.85	0.46	289	74	74	74	74	77.80			-4	247	245	60
				0.85	0.46	289	74	74	74	74	82.46			-4	248	245	60
				0.85	0.46	285	74	74	74	74	85.09			-4	248	246	60
				0.85	0.46	290	74	74	74	74	87.45			-4	248	246	60
				0.85	0.46	290	74	74	74	74	89.44			-4	248	246	60
				0.85	0.46	290	74	74	74	74	91.54			-4	248	246	60
				0.85	0.46	290	74	74	74	74	93.66			-4	248	246	60
				0.85	0.46	290	74	74	74	74	95.61			-4	248	246	60
				0.85	0.46	290	74	74	74	74	97.60			-4	248	246	60
				0.85	0.46	290	74	74	74	74	99.50			-4	248	246	60
				0.85	0.46	290	74	74	74	74	101.47			-4	248	246	60
				0.85	0.46	290	74	74	74	74	103.45			-4	248	246	60
				0.85	0.46	290	74	74	74	74	105.40			-4	248	246	60
				0.85	0.46	290	74	74	74	74	107.38			-4	248	246	60
				0.85	0.46	290	74	74	74	74	109.31			-4	248	246	60

TDF Initial Débit (pl<sup>3</sup>/min) : 58.83  
 TDF Final Débit (pl<sup>3</sup>/min) : 59.23  
 Pression (Inhg) : 15  
 Pression (Inhg) :  
 Volume fin (pl<sup>3</sup>) : 59.23  
 Volume fin (pl<sup>3</sup>) :  
 Fuite Pitot (ΔP) :  
 O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.

REMARQUES :  
 TECHNICIEN : JG

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : V. de Coc  
 Ville : Quebec  
 ID point d'émission : 53 Ligne 2  
 Diamètre : 53  
 Distance avant :  
 Distance après :  
 Date : 28 Juin 2021  
 P. Bar (po Hg) : 30.3  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : 1.20  
 Module N° : 4  
 Kc : 1.005  
 Ko : 0.985  
 Distance P-T-B :  
 Niveau du manomètre :  
 Zéro du manomètre :  
 # Cold box : ME-3  
 K : 0.77

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 (pl <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccuum po. Hg	Température		
						Cheminée	Compteur			O <sub>2</sub> (%)	CO <sub>2</sub> (%)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)
14:14	2	1	5	0.74	0.44	285	74	76	106.58				241	249	60	1
		1	5	0.77	0.46	285	74	76	104.81				241	249	60	1
		2	5	0.76	0.39	285	74	76	111.60				244	245	60	1
		3	5	0.76	0.39	284	74	76	114.12				244	245	60	1
		3	5	0.78	0.34	284	74	76	116.55				245	246	60	1
		3	5	0.78	0.34	284	74	76	118.97				246	247	60	1
		4	5	0.75	0.42	284	74	76	121.55				246	247	60	1
		4	5	0.75	0.42	284	74	76	123.98				246	247	60	1
		5	5	0.80	0.44	284	74	76	128.52				248	248	60	1
		5	5	0.80	0.44	284	74	76	129.03				247	247	60	1
		6	5	0.80	0.44	284	74	76	131.53				250	248	60	1
		6	5	0.80	0.44	284	74	76	133.98				248	248	60	1
		7	5	0.85	0.44	284	74	76	136.45				251	248	60	1
		7	5	0.85	0.44	284	74	76	139.00				251	248	60	1
		8	5	0.85	0.44	284	74	76	141.60				251	248	60	1
		8	5	1.00	0.55	288	82	78	144.5				250	250	60	1
		8	5	1.00	0.55	288	82	78	147.34				250	250	60	1
		9	5	1.04	0.53	288	82	78	150.18				250	251	60	1
		9	5	1.04	0.53	288	82	78	153.00				250	251	60	1
		10	5	1.04	0.55	284	82	78	155.98				250	251	60	1
		11	5	1.1	0.61	284	82	78	158.95				250	251	60	1
		11	5	1.1	0.61	284	82	78	161.96				250	252	60	1
		11	5	1.1	0.61	284	82	78	164.93				250	252	60	1
		12	5	1.1	0.61	284	82	78	167.92				250	252	60	1
		12	5	1.1	0.61	284	82	78	170.89				250	252	60	1

TDF Initial Débit (pl<sup>3</sup>/min):  
 TDF Final Débit (pl<sup>3</sup>/min): 50.03  
 Pression (inHg): 2.0  
 Pression (inHg): 2.0  
 Volume ini (pl<sup>3</sup>):  
 Volume fin (pl<sup>3</sup>): 170.89  
 Volume ini (pl<sup>3</sup>):  
 Volume fin (pl<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 : J.G

sem. 2 28-06-2011 London

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

Compagnie : <b>UQ-TRC</b>	Projet : <b>21-6488</b>	# du filtre:
Source : <b>L2</b>	Essai : <b>L2-ME-E1</b>	# Cold Box: <b>W5 Roof Rack</b>
Echantillonnée le : <b>28-06-2011</b>	Date de l'assemblage : <b>28-06-2011 16H30</b>	Heure : <b>14h 15</b>

**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 : \_\_\_\_\_ pu

**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)	968,1	508,5	
2	Barboteur 2 - GS mod	HNO <sub>3</sub> 5% / H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% (100 ml)	955,0	413,8	
3	Barboteur 3 - GS	HNO <sub>3</sub> 5% / H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% (100 ml)	700,7	620,9	
4	Barboteur 4 - GS mod	VIDE	506,5	503,6	
5	Barboteur 5 - GS mod	KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	663,1	661,9	
6	Barboteur 6 - GS mod	KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	743,2	749,8	
7	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	1982,0	1550,0	
<b>TOTAL :</b>					

**Particules totales (g)**

# FILTRE QUARTZ	POIDS (g)	REMARQUES
	0,8597	QZA-62-49

**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 : \_\_\_\_\_ pu

Technicien : **C.S.**

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

Date de récupération :	2021-06-29	Heure de récupération :	14h00
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	<i>PW</i>	✓	✓	✓

**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)	<i>PW</i>	✓	✓	980 mL

**Contenant 5 - Récupération barboteurs 4 seul**

Items	Remarques	Rincer 100 ml HNO <sub>3</sub> 0,1N	Niveau	Volume (ml)
barboteur 4	<i>PW</i>	✓	✓	98 / 100

**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)	<i>PW</i>	✓	✓	✓	410

**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	<i>PW</i>	✓	✓	225

**Remarques :**

*[Large handwritten signature area with multiple strokes]*

*PW*

**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 : *PW*

Document : F ECH 11

Révision N° : 6

Page : 1 de 1

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

Compagnie : \_\_\_\_\_  
 Source : \_\_\_\_\_  
 Échantillonnée le : \_\_\_\_\_  
 Identification des pièces seulement si nécessaire.

Projet : *W5*

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

Date décontamination : \_\_\_\_\_

Heure : \_\_\_\_\_

**Décontamination**

Item (dans l'ordre)	#	Remarques	Rinçage	Eau +	Eau	Rincer H <sub>2</sub> O	Tremper	Rincer H <sub>2</sub> O	Rincer
			Eau	Savon		démin.	HNO <sub>3</sub> 10 %	démin.	Acétone
	# de filtre :		1 x	1 x	3 x	3 x	4 hrs	3 x	3 x
<b>Cloche 1 :</b>									
By pass			(	(	(	(	(	(	(
Cloche femelle			(	(	(	(	(	(	(
Support à filtre en téflon			(	(	(	(	(	(	(
Cloche mâle			(	(	(	(	(	(	(
<b>Cloche 2 :</b>									
By pass			(	(	(	(	(	(	(
Cloche femelle			(	(	(	(	(	(	(
Support à filtre en téflon			(	(	(	(	(	(	(
Cloche mâle			(	(	(	(	(	(	(
<b>Cloche 3 :</b>									
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 : *A autw: 204671*

Décontaminé par : *APZ*

Date : *03.06.2021*

Endroit : *OC*



Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : **Villedu Quatre**  
 Ville : **Quatre**  
 ID point d'émission : **Ligne 2**  
 Diamètre : **531**  
 Distance avant :  
 Distance après :  
 Date : **2021/06/30**  
 P. Bar (po Hg) : **0.88**  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : **1.30**  
 Module N° : **4** C / MC  
 Sonde N° : **04-04 Moy.V**  
 Cp : **0.785**  
 Buse N° : **A-218-3**  
 Coef : **0.2198**  
 # Cold box : **MG-4**  
 K : **0.80**  
 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)	Températures (°F)		Cheminée	Compteur		Orifice	Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccum 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)
5h16	1	1	5	1.1	0.62	79.0	67	67	67	67	67	22.97	-2	250	250	95	45	45	
				1.1	0.62	79.0	67	67	67	67	67	25.97	-2	250	250	45	45	45	
				1.1	0.62	79.0	67	67	67	67	67	28.97	-2	251	247	45	45	45	
				1.0	0.56	78.8	66	66	66	66	66	34.61	-2	251	247	45	45	45	
				1.0	0.56	78.8	66	66	66	66	66	47.50	-2	245	249	45	45	45	
				1.0	0.56	78.8	66	66	66	66	66	60.46	-2	245	249	45	45	45	
				1.0	0.56	78.8	66	66	66	66	66	73.34	-2	245	249	45	45	45	
				1.0	0.56	78.8	66	66	66	66	66	86.18	-2	245	249	45	45	45	
				0.90	0.51	78.9	66	66	66	66	66	98.83	-2	249	248	45	45	45	
				0.90	0.51	78.9	66	66	66	66	66	101.16	-2	249	248	45	45	45	
				0.90	0.51	78.9	66	66	66	66	66	104.30	-2	251	248	45	45	45	
				1.00	0.57	78.9	67	67	67	67	67	107.25	-2	251	248	45	45	45	
				0.80	0.45	79.0	67	67	67	67	67	109.70	-2	251	248	45	45	45	
				0.80	0.45	79.0	67	67	67	67	67	112.29	-2	250	246	45	45	45	
				0.80	0.45	79.0	67	67	67	67	67	114.34	-2	250	246	45	45	45	
				0.85	0.48	78.9	67	67	67	67	67	117.40	-2	230	246	45	45	45	
				0.85	0.48	78.9	67	67	67	67	67	119.97	-2	250	246	45	45	45	
				0.85	0.48	78.9	67	67	67	67	67	122.59	-2	250	246	45	45	45	
				0.85	0.48	78.9	67	67	67	67	67	125.23	-2	254	251	45	45	45	
				0.85	0.48	78.9	67	67	67	67	67	127.91	-2	254	251	45	45	45	
				0.90	0.51	78.9	67	67	67	67	67	130.53	-2	254	251	45	45	45	
				0.90	0.51	78.9	67	67	67	67	67	133.30	-2	254	251	45	45	45	
				0.90	0.51	78.9	67	67	67	67	67	135.90	-2	254	251	45	45	45	
18h16				1.00	0.56	78.9	73	73	73	73	73	138.71	-2	254	250	45	45	45	

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min) : **50.02** Pression (inhg) : **15** Volume fin (pi<sup>3</sup>) : **139.58** Volume (pi<sup>3</sup>) : **0.220** Fuite Pifot (AP) :  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min) : **50.02** 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.**  
**14h30: Prête à démarrer l'essai. Problème de procédé.**

TECHNICIEN : **TL**

**Formulaire**  
« Données de prélèvement manuel »

Code d'essai : **L2-ME-E2** 2/2

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

Usine : **Ville de Québec**  
Ville : **Québec**  
ID point d'émission : **Ligne 2**  
Diamètre : **53"**  
Distance avant :  
Distance après :

Date : **2021/06/29**  
P. Bar (po Hg) : **29.88**  
P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : **12.0**  
Module N° : **4** C / NC  
Kc : **1.005**  
Ko : **0.985**  
Distance P-T-B : **OK**

# Cold box : **ME-4**  
K : **0.80**  
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	Entrée	Sortie			O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)
10h31	2	1	5	1.0	0.56	288	74	73	←	139.43	251	251	44	—				
				1.6	0.56	288	74	75		142.26	251	251	44					
				0.82	0.46	288	74	75		145.14	251	251	44					
				0.88	0.46	288	74	75		147.64	251	251	44					
				0.80	0.45	288	75	73		150.21	255	255	44					
				0.83	0.47	288	75	73		152.72	255	255	44					
				0.86	0.48	288	75	74		155.22	255	255	44					
				0.80	0.45	288	76	74		157.97	251	251	44					
				0.80	0.45	289	76	74		160.80	251	251	44					
				0.80	0.45	289	76	74		163.18	251	251	44					
				0.80	0.45	289	76	74		165.72	251	251	44					
				0.96	0.51	289	76	74		168.68	251	251	44					
				0.80	0.45	288	76	75		171.80	250	250	44					
				0.80	0.46	288	77	75		174.31	249	249	44					
				0.85	0.48	288	77	75		176.82	249	249	44					
				0.80	0.46	289	77	75		179.03	249	249	44					
				0.85	0.48	289	77	75		181.03	251	251	44					
				0.85	0.48	289	77	75		183.03	251	251	44					
				0.85	0.48	289	77	75		185.03	251	251	44					
				0.85	0.48	289	77	75		187.03	251	251	44					
				0.85	0.48	289	77	75		189.03	251	251	44					
				0.85	0.48	289	77	75		191.03	251	251	44					
				0.85	0.48	289	77	75		193.03	251	251	44					
				0.85	0.48	289	77	75		195.03	251	251	44					
				0.85	0.48	289	77	75		197.03	251	251	44					
				0.85	0.48	289	77	75		199.03	251	251	44					

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min) : **< 0.02** Pression (inhg) : **15** Volume ini (pi<sup>3</sup>) : **199.72** Volume fin (pi<sup>3</sup>) : **222.03** Volume (pi<sup>3</sup>) : **0.26** Fuite Pitot (AP) :  
 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.**

TECHNICIEN : **JK**

NOTE 3006 AM. Som. 2 28-06-2001 HAZI

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

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

Compagnie : <b>OZ-LAQ</b>	Projet : <b>26-678</b>	# du filtre:
Source : <b>L2</b>	Essai : <b>L2-NE-EZ</b>	# Cold Box: <b>602 Roublac</b>
Échantillonnée le : <b>28-06-2001</b>	Date de l'assemblage : <b>28-06 BHT</b>	Repre : <b>TAR NE-EZ</b>

**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	<b>NON</b>

**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	<b>NON</b>

Remarques : BHT3

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

ITEM #	PIÈCES	CONTENU	L2-NE-EZ POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Barboteur 1 - GS mod	VIDE (optionnel) OU CMM H <sub>2</sub> O déminéralisée (100 ml)	929,5	509,7	
2	Barboteur 2 - GS mod	HNO <sub>3</sub> 5% / H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% (100 ml)	956,6	734,0	
3	Barboteur 3 - GS	HNO <sub>3</sub> 5% / H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% (100 ml)	716,8	634,8	
4	Barboteur 4 - GS mod	VIDE	472,1	165,5	
5	Barboteur 5 - GS mod	KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	715,8	718,0	716,3
6	Barboteur 6 - GS mod	KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	721,5	718,9	724,5
7	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	199,0	168,5	
TOTAL :					

**Particules totales (g)**

# FILTRE QUARTZ	POIDS (g)	REMARQUES
<b>QZA-02-47</b>	<b>0,2618</b>	

**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 : **C.S.**

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

Date de récupération : 30-06-2017      Heure de récupération : 13h27

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		<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"/>	1020

**Contenant 5 - Récupération barboteurs 4 seul**

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

**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"/>	405

**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

**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 : C.S.

Document : FECH 11

Révision N° : 6

Page : 1 de 1

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

Compagnie : \_\_\_\_\_

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

Échantillonnée le : \_\_\_\_\_

Identification des pièces seulement si nécessaire.

Projet : \_\_\_\_\_

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

Date décontamination : \_\_\_\_\_

Heure : \_\_\_\_\_

# du Cold box : W2

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

Décontamination		Rinçage Eau	Eau + Savon	Eau	Rincer H <sub>2</sub> O démin.	Tromper HNO <sub>3</sub> 10 %	Rincer H <sub>2</sub> O démin.	Rincer Acétone
Item (dans l'ordre)	#	Remarques						
S (bas cloche - barb.)			1 x	3 x	3 x	4 hrs	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 : # métaux: 204671

Décontaminé par : FPZ

Date : 07-06-2021

Endroit : CS

**Formulaire**  
« Données de prélèvement manuel »

Code d'essai: **12-MC-E3**

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : **Ville de Québec**  
 Ville : **Québec**  
 ID point d'émission : **12**  
 Diamètre : **53**  
 Distance avant :  
 Distance après :  
 Date : **30 Jun 2021**  
 P. Bar (po Hg) : **29.89**  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) :  
 Module N° : **4** C / NC  
 Kc : **1.005**  
 Ko : **0.985**  
 Niveau du manomètre :  
 Zéro du manomètre :  
 Distance P-T\*8 :  
 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	Masse molaire			Volume Prélevé (pl <sup>3</sup> )	Vaccum po. Hg	Température		
						Cheminée	Compteur		O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)			Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)
15430	1	1	5	0.60	0.44	77	77	77	213	77	77	300.36	250	260	47	—
	1	1		1.00	0.51	77	77	77	295	77	77	302.89	250	260	47	—
	2	2		1.00	0.55	77	77	77	295	77	77	305.69	250	260	47	—
	3	3		0.82	0.58	77	77	77	295	77	77	309.55	250	260	47	—
	3	3		0.82	0.55	77	77	77	295	77	77	312.80	250	260	47	—
	3	3		0.85	0.46	76	76	76	294	76	76	316.35	250	260	47	—
	4	4		0.80	0.44	76	76	76	294	76	76	319.80	250	260	47	—
	4	4		0.80	0.44	76	76	76	294	76	76	323.81	250	260	47	—
	5	5		0.80	0.44	76	76	76	294	76	76	326.30	250	260	47	—
	5	5		0.80	0.44	76	76	76	294	76	76	329.55	250	260	47	—
	6	6		0.70	0.38	77	77	77	290	77	77	330.87	250	260	47	—
	6	6		0.70	0.38	77	77	77	290	77	77	333.68	250	260	47	—
	7	7		0.60	0.33	77	77	77	286	77	77	335.52	250	260	47	—
	8	8		0.60	0.33	77	77	77	286	77	77	337.5	250	260	47	—
	9	9		0.60	0.33	77	77	77	288	77	77	339.83	250	260	47	—
	9	9		0.60	0.33	77	77	77	288	77	77	342.03	250	260	47	—
	10	10		0.60	0.33	77	77	77	288	77	77	344.24	250	260	47	—
	10	10		0.45	0.33	78	78	78	291	78	78	346.27	250	260	47	—
	11	11		0.45	0.27	78	78	78	291	78	78	348.16	250	260	47	—
	11	11		0.45	0.33	78	78	78	291	78	78	350.09	250	260	47	—
	13	13		0.45	0.33	78	78	78	291	78	78	351.8	250	260	47	—
17430		13		0.45	0.33	78	78	78	291	78	78	353.81	250	260	47	—
		13		0.45	0.33	78	78	78	291	78	78	355.66	250	260	47	—

TDF Initial Débit (pl<sup>3</sup>/min) : **6.02** Pression (inHg) : **-15** Volume ini (pl<sup>3</sup>) : **358.60** Volume fin (pl<sup>3</sup>) : **352.20** Volume (pl<sup>3</sup>) : **0.56** 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>) :  
 REMARQUES : **O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.**

TECHNICIEN : **J.G.**

**Formulaire**  
**« Données de prélèvement manuel »**

Code d'essai : **CA-ME-03**

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine	Date	P. Bar (po Hg)	P. Stat. (po H <sub>2</sub> O)	Module N°	Kg	Kg	Distance P-T° B	Températures (°F)		Masse molaire			Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Vacuum po. Hg	Température		
								Cheminée	Compteur	O <sub>2</sub> (%)	CO <sub>2</sub> (%)	CO (ppmv)			Sonde (°F)	Filter (°F)	Sortie (°F)
Ville	Id point d'émission	Sonde N°	Cp	Buse N°	Coef	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	ΔP (po H <sub>2</sub> O)	Entrée	Sortie	Orifice	Volume fin (pi <sup>3</sup> )	Volume fin (pi <sup>3</sup> )	Volume fin (pi <sup>3</sup> )	Volume fin (pi <sup>3</sup> )	Fuite Pitot (ΔP)		
Ville de Québec	30 Juin 2021	04-04	0.785	D-28-5	0.2172	0.47	0.85	78	81	81	338.20	400.16	400.38	400.38	0.22		
						0.47	0.85	78	81	81	361.39						
						0.48	0.85	78	81	81	504.07						
						0.47	0.85	78	81	81	506.31						
						0.47	0.85	78	81	81	369.39						
						0.47	0.85	78	81	81	372.00						
						0.44	0.80	78	81	81	374.48						
						0.44	0.80	78	81	81	376.96						
						0.43	0.78	78	82	82	374.45						
						0.43	0.78	78	82	82	381.94						
						0.43	0.78	78	82	82	384.43						
						0.43	0.78	78	82	82	386.89						
						0.43	0.78	78	82	82	389.33						
						0.43	0.78	78	82	82	391.82						
						0.43	0.78	78	82	82	394.29						
						0.43	0.78	78	82	82	397.00	397.06					
						0.43	0.78	78	82	82	400.44						
						0.43	0.78	78	82	82	403.83	403.83					
						0.43	0.78	78	82	82	407.28	407.28					
						0.43	0.78	78	82	82	410.73	410.73					
						0.43	0.78	78	82	82	414.18	414.18					
						0.43	0.78	78	82	82	417.63	417.63					
						0.43	0.78	78	82	82	421.08	421.08					

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min) : **0.02** Pression (inHg) : **-15** Volume ini (pi<sup>3</sup>) : **400.16** Volume fin (pi<sup>3</sup>) : **400.38** Fuite Pitot (ΔP) : **0.22**  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min) : **0.02** Pression (inHg) : **-15** Volume ini (pi<sup>3</sup>) : **400.16** Volume fin (pi<sup>3</sup>) : **400.38**

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

TECHNICIEN : **SG**

Son 2. 30-06-2006 *Monclon*

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

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

Compagnie : <i>V-Q-</i>	Projet : <i>21-6799</i>	# du filtre:
Source : <i>L2</i>	Essai : <i>L2-ME-3</i>	# Cold Box: <i>ME-3</i>
Echantillonnée le : <i>22-06-30</i>	Date de l'assemblage : <i>22-06-29</i>	Heure : <i>13h20</i>

**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	<i>pu</i>	✓	✓	✓	✓
Vérification de la buse et sondes d'échantillonnage à conserver :				OUI	NON <i>(NON)</i>

**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	<i>pu</i>	✓	✓	✓	✓
Vérification du train d'échantillonnage à conserver :				OUI	NON <i>(NON)</i>

Remarques : *pu*

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

ITEM #	PIÈCES	CONTENU	<i>L2-ME-E3</i> POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Barboteur 1 - GS mod	VIDE (optionnel) OU CMM H <sub>2</sub> O déminéralisée (100 ml)	<i>930,9</i>	<i>564,3</i>	
2	Barboteur 2 - GS mod	HNO <sub>3</sub> 5% / H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% (100 ml)	<i>928,6</i>	<i>706,3</i>	
3	Barboteur 3 - GS	HNO <sub>3</sub> 5% / H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% (100 ml)	<i>713,8</i>	<i>616,4</i>	
4	Barboteur 4 - GS mod	VIDE	<i>506,4</i>	<i>504,0</i>	
5	Barboteur 5 - GS mod	KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	<i>786,2</i>	<del><i>750,2</i></del>	<i>786,1</i>
6	Barboteur 6 - GS mod	KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	<i>659,2</i>	<del><i>655,2</i></del>	<i>661,5</i>
7	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	<i>1724,7</i>	<i>1897,0</i>	
TOTAL :					

**Particules totales (g)**

# FILTRE QUARTZ	POIDS (g)	REMARQUES
	<i>0,8584</i>	<i>Q2A-62-48</i>

**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 : *Q.2.*



Récupération finale du dispositif de prélèvement MÉTAUX USEPA 29

Date de récupération :	1-07-2021	Heure de récupération :	8H45
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"/>	980 ml

Contenant 5 - Récupération barboteurs 4 seul

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"/>	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 :

30-06-2021

200 mL Acétone	200 ml	Bl-NE	Bl Acétone 200 ml
300 mL HNO <sub>3</sub> 0,1N	Bl-NE-HNO <sub>3</sub> 0,1N seul		
100 mL H <sub>2</sub> O	Bl-NE-H <sub>2</sub> O 100 ml		
200 mL Solution H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% / HNO <sub>3</sub> 5%	Bl-NE-H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> / HNO <sub>3</sub> 200 ml		
100 mL KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10%	Bl-NE-KMnO <sub>4</sub> / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 100 ml		
200 mL H <sub>2</sub> O + 25 mL HCl 8N	Bl-NE-H <sub>2</sub> O / HCl 200 ml		
Filtre Quartz	02A-COZ-1 0,88913	Bl-NE-Filtre	
Technicien :	C. J.		

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

21-6779

L2-ME-E3

V.O.

**CONSULAIR**  
GESTION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT**Formulaire****« ME - Décontamination de la verrerie »**

Document : F ECH 11

Révision N° : 6

Page : 1 de 1

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

Compagnie : V.O.	Projet : 21-6779	# du Cold box : ME-3
Source : L2	Essai : 3	# du filtre :
Échantillonnée le : 2021-06-30	Date décontamination : 2021-06-29	Heure : 13h20

Identification des pièces seulement si nécessaire.

Décontamination		Rincage Eau	Eau + Savon	Eau	Rincer H <sub>2</sub> O démin.	Rincer H <sub>2</sub> O démin.	Rincer H <sub>2</sub> O Acétone
Item (dans l'ordre)	#						
S (bas cloche - barb.)		1 x	1 x	3 x	3 x	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 : *fw*

Date : 2021-06-29

Endroit : *RV*

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : **Ville de Québec**      Date : **29 Jun 2021**

Ville : **Québec**

ID point d'émission : **Ligne 2**      Sonde N° : **PM-4**

Diamètre : **53.02**      Cp : **0.746**      C / NC :

Distance avant :      Buse N° : **C-4**      Kc : **0.993**

Distance après :      Coef : **0.1660**      Ko : **0.999**

Niveau du manomètre :       Niveau du manomètre :

Zéro 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)	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)	Trappe/Filtre (°F)
9:34	1	1	30.5	0.70	0.19	289	75	77	77	53.37				-2	230	250	45	45
9:39:10	1	1	4.3	0.90	0.19	289	75	77	77	55.09				-2	250	250	45	45
9:44	2	2	3	0.90		270	75	80	80	58.01				-2	249	255	44	45
9:49	3	3	4.5	0.70		268	75	80	80	57.00				-2	251	249	44	44
9:56:30	4	4	3	0.90		288	75	80	80	61.00				-2	251	255	44	44
10:03:30	5	5	3	0.85		290	75	81	81	64.25				-2	251	253	44	44
10:08:30	6	6	3	0.85		290	75	81	81	65.79				-2	254	253	44	44
10:13:30	7	7	3	0.87		293	75	81	81	67.43				-2	254	253	40	40
10:18:30	8	8	3	0.87		289	75	81	81	69.00				-2	254	253	40	40
10:23:30	9	9	3	0.90		289	75	81	81	70.50				-2	251	251	40	40
10:28:30	10	10	3	0.85		289	75	81	81	72.09				-2	253	253	40	40
10:33:30	11	11	3	0.85		289	75	81	81	73.76				-2	253	253	40	40
10:38:30	12	12	4.85	0.80		289	75	81	81	75.20				-2	257	253	41	41
10:43:15	13	13	4.35	0.79		289	76	83	83	76.69				-2	252	259	41	41
10:48	14	14	4.35	0.79		289	76	83	83	78.19				-2	250	250	41	41
10:52:45	15	15	4.75	0.85		286	76	83	83	79.62				-2	250	250	41	41
10:57:10	16	16	4.75	0.79		286	76	83	83	81.16				-2	250	250	41	41
11:02:15	17	17	4.75	0.79		286	76	83	83	82.60				-2	250	250	41	41
11:07	18	18	4.75	0.80		291	76	83	83	84.11				-2	254	251	41	41
11:11:45	19	19	4.75	0.79		286	76	83	83	85.62				-2	254	251	41	41
11:16:30	20	20	4.75	0.80		288	76	83	83	87.15				-2	250	250	41	41
11:21:15	21	21	4.75	0.79		288	76	83	83	88.65				-2	251	250	41	41
11:26:15	22	22	4.75	0.79		288	76	83	83	90.02				-2	250	250	41	41

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min) : **50.02**      Pression (inHg) : **15**      Volume fin (pi<sup>3</sup>) :      Fuite Pitot (ΔP) : **0.1C**

TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min) : **50.02**      Pression (inHg) : **2.5**      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 : **J.G**

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : **Ville de Québec**      Date : **21 Juin 2021**      P. Bar (po Hg) : **50.03**

Ville : **Québec**      Sonde N° : **PM-4**      P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : **1.20**

ID point d'émission : **Ligne 2**      C / N C

Diamètre : **53**      Coef : **0.746**      Kc : **0.993**

Distance avant : **XX**      Buse N° : **64**      Ko : **0.999**

Distance après : **XX**      Coef : **0.660**      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			O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filtre (°F)	Trappe/Filtre (°F)
11:50:17	2	1	4.5	0.75	0.19	86	78	78	50.07				-2	282	253	50
11:56:22	1	1	4.5	0.75		84	78	78	91.38				-2	280	253	50
12:01	3	3		0.75		84	78	78	92.30				-2	280	250	50
12:05:20	3	3		0.75		84	78	78	94.05				-2	280	250	50
12:16	3	3		0.75		84	78	78	95.40				-2	280	250	50
12:14:20	3	3		0.75		84	78	78	96.77				-2	280	253	50
12:19	4	4		0.75		84	78	78	98.15				-2	282	250	50
12:23:30	4	4		0.75		84	78	78	99.53				-2	285	255	50
12:28	5	5		0.80		84	78	78	100.90				-2	285	255	50
12:32:40	5	5		0.80		84	78	78	102.27				-2	285	255	45
12:37:10	6	6		0.86		84	78	78	103.65				-2	286	251	45
12:42:5	7	7		0.90		84	78	78	105.00				-2	286	251	46
12:47:30	8	8		0.98		84	78	78	107.00				-2	286	251	46
12:52:15	9	9		0.85		84	78	78	108.68				-2	280	251	46
12:57:30	10	10		1.00		84	78	78	110.16				-2	280	251	46
13:02:30	11	11		1.00		84	78	78	111.78				-2	281	251	46
13:07:45	12	12		1.00		84	78	78	113.45				-2	281	251	48
13:13	13	13		1.00		84	78	78	114.99				-2	280	250	48
13:16:30	14	14		1.1		84	78	78	116.88				-2	280	250	48
13:24	15	15		1.1		84	78	78	118.45				-2	280	250	49
13:29:30	16	16		1.1		84	78	78	120.25				-2	280	250	49
13:36	17	17		0.90		84	80	80	122.05				-2	280	250	49
13:40	18	18		0.90		84	80	80	123.55				-2	285	255	49
13:45	19	19		0.90		84	80	80	125.07				-2	285	255	49
13:50:30	20	20		0.90		84	80	80	126.81				-2	285	250	48
13:56:30	20	20		0.90		84	80	80	126.81				-2	285	250	48

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min) : **50.02**      Pression (inHg) : **19**      Volume ini (pi<sup>3</sup>) :      Fuite Pitot (AP) : **0/C**

TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min) : **50.02**      Pression (inHg) : **2.9**      Volume fin (pi<sup>3</sup>) :      Volume (pi<sup>3</sup>) : **0/C**

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

TECHNICIEN : **5.6**

E1

<b>CONSULAIR</b> GESTION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT		<b>Formulaire</b> « Détermination des MP2.5 filtrables et condensables »		CODE D'ESSAI : <b>L2-PM25-E2</b>	
Document : F ECH 15		Révision N° : 16		Page : 1 de 1	
<b>DÉTERMINATION DES MP FINES (MP<sub>2.5</sub>) FILTRABLES + CONDENSABLES (SPE 1/RM/55 Méthode I)</b>					
Compagnie : <b>V.D.</b>			# Projet : <b>21-6797</b>		
Source : <b>L2</b>			# Essai : <b>2</b>	# Cold Box: <b>OR-7</b>	
# boîte verrerie : <b>25</b>			Date d'assemblage : <b>24-06-20</b>		Heure : <b>12h00</b>
<b>PRÉPARATION - VOLUME D'EAU RECUEILLI (g)</b>					
ITEM #	PIÈCES	CONTENU	POIDS		TOTAL
			APRÈS	AVANT	
1	Support à filtre (Four)	Filtre FV (125 mm)			
2	Condensateur	3 ml d'éthanol + 7 ml d'H <sub>2</sub> O	<b>910.3</b>	<b>517.3</b>	
3	Cloche condensables	Filtre polymère (55 mm)			
4	Barboteur 1 GS	100 ml H <sub>2</sub> O HPLC	<b>726.7</b>	<b>718.8</b>	
5	Barboteur 2 GS mod	VIDE	<b>469.8</b>	<b>469.7</b>	
6	Absorbeur d'humidité résiduelle	GEL DE SILICE	<b>1768.4</b>	<b>1747.0</b>	
			<b>TOTAL</b>		
<b>Récupération finale du dispositif de prélèvement</b>					
Échantillonnée le : <b>2021-06-29-30 29</b>			Heure : <b>7h00</b>		
Date de récupération : <b>2021-06-30</b>					
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 :			<b>4</b>		
<b>Contenant 1 - Récupération du filtre (MP<sub>&gt;2.5</sub> filtrables)</b>					
Filtre FV (125 mm)		Mettre dans un pétri propre et scellé		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Contenant 2 &amp; 3 - Récupération de la section MP<sub>&gt;2.5</sub></b>					
Items	Remarques	Lavage et brossage		Niveau de liquide	
		100 mL H <sub>2</sub> O HPLC	100 mL Acétone ACS		
Buse & Cyclone	<i>du</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Contenant 4 &amp; 5 - Récupération de la section MP<sub>&lt;2.5</sub></b>					
Items	Remarques	Lavage et brossage		Niveau de liquide	
		100 mL H <sub>2</sub> O HPLC	100 mL Acétone ACS		
Sonde & Filtre-Avant	<i>du</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Contenant 6 &amp; 7 - Récupération des condensables</b>					
Items	Remarques	Rinçage (contenant 8)	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	<i>du</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Contenant 8 - Filtre polymère 55 mm</b>					
Filtre polymère (55 mm)		Mettre dans un pétri propre et scellé		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>Blancs (*un pour chaque lot de produit utilisé)</b>					
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				<input checked="" type="checkbox"/>	
<b># lot des produits utilisés</b>					
Acétone ACS :		H <sub>2</sub> O HPLC :			
Hexane :		Éthanol :			
Filtre Particule :		Filtre polymère :			
Technicien : <b>fw</b>					

L2-PM2.5-E2



**Formulaire**  
**« MP condensables - Décontamination de la verrerie »**

Document : F ECH 51

Révision N° : 1

Page : 1 de 1

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

Compagnie : <i>V.R.</i>	# Projet : <i>21-6799</i>
Date de la décontamination : <i>2021-06-28</i>	Heure : <i>12h00</i>

**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					✓	✓	✓
Réfrigérant					✓	✓	✓
Trappe à condensat verticale					✓	✓	✓
Barboteur tige courte					✓	✓	✓
Coude					✓	✓	✓
Barboteur Greenberg Smith					✓	✓	✓
Cloche femelle 55mm					✓	✓	✓
Support de filtre en téflon					✓	✓	✓
Cloche femelle 55mm avec TC					✓	✓	✓
Barboteur Std					✓	✓	✓
Garnitures (Téflon + Aluminium)							

**Nombre total de pièces**

**Code de décontamination (# Contenant) :**

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

**Commentaires :**

Décontaminé par :

*PW*

Date :

*2021-06-28*

Endroit :

*RV*

Document : F.ECH.09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : **Ville de Québec**  
 Ville : **Québec**  
 ID point d'émission : **Ligne 2**  
 Diamètre : **534**  
 Distance avant :  
 Distance après :  
 Date : **2021/06/23**  
 P. Bar (po Hg) : **29.88**  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : **1.20**  
 Sonde N° : **AM 6 Max SS**  
 Cp : **0.756**  
 Buse N° : **C6-PM1.5-A4**  
 Coef : **0.1660**  
 Module N° : **X**  
 Kc : **0.981**  
 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			Vaccuum po. Hg	Température			
						Cheminées	Compteur			O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtre (°F)
8h18	1	1	5.25	0.94	0.13	286	60	60	72.74				2	247	256	48	54
		1	5.25	0.95		288			74.25								
		2	5.25	1.00		288			75.72								
		3	4.75	0.77		287			72.27								
		3	4.75	0.75		287			78.65								
		3	4.75	0.78		287			80.03								
		4	4.75	0.73		287			81.79								
		4	4.75	0.77		287			82.68								
		5	4.75	0.75		287			84.03								
		5	4.75	0.76		287			85.39								
		6	4.75	0.78		287			86.76								
		6	5.5	1.05		289			88.12								
		7	4.75	0.74		288			89.70								
		8	5	0.84		288			91.07								
		8	4.75	0.79		289			93.50								
		8	4.5	0.68		290			93.86								
		9	4.75	0.64		289			95.11								
		9	4.75	0.64		289			96.32								
		9	4.75	0.64		289			97.52								
		10	4.25	0.67		289			98.76								
		10	4.5	0.67		289			100.07								
		11	4.25	0.65		286			101.30								
		11	4.25	0.65		287			102.52								
		12	4.25	0.65		289			103.76								
		12	4.25	0.65		290			104.95								

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min) : **69.02** Pression (inHg) : **15** Volume fin (pi<sup>3</sup>) :  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min) : **69.02** Pression (inHg) : **15** Volume in. (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 fin (pi<sup>3</sup>) :  
 Fuite Pitot (ΔP) : **OK** Volume (pi<sup>3</sup>) :

TECHNICIEN : **SL + JCG**

Usine : ville de Québec  
 Ville : Québec  
 ID point d'émission : Ligne 2  
 Diamètre : 53"  
 Distance avant :  
 Distance après :  
 Date : 20210617 30  
 P. Bar (po Hg) : 30.39.88  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : 1.20  
 Sonde N° : PM6 Moy-SS  
 Cp : 0.756  
 Buse N° : C6-PM25-H4  
 Coef : 0.1660  
 Niveau du manomètre : OK  
 Zéro du manomètre : OK

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 <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)	Sortie (°F)
10h32	2	1	5.25	0.95	0.15	289	80	60	26	5.90			2.5	243	249	45	52
		2	5.5	1.00		289			26	6.57			2.5	243	249	45	52
		3	5.75	0.94		288			26	8.73			2.5	249	254	45	52
		3	5.75	1.10		289			26	9.81			2.5	250	251	45	52
		3	5.5	1.05		289			26	11.55			2.5	250	251	45	52
		3	5	0.86		287			26	13.21			2.5	250	251	45	52
		4	5.25	0.95		288			26	14.71			2.5	250	247	45	52
		5	5	0.90		288			26	16.23			2.5	250	247	45	52
		5	5.75	0.85		288			26	17.77			2.5	250	247	45	52
		6	5.5	1.10		288			26	19.27			2.5	250	247	45	52
		6	5.5	1.00		290			26	21.01			2.5	250	249	45	52
		7	4.75	0.78		290			26	22.75			2.5	250	249	45	52
		7	5	0.82		289			26	24.07			2.5	251	251	45	52
		8	5	0.86		289			26	25.57			2.5	252	251	45	52
		8	4.5	0.72		290			27	27.07			2.5	287	247	45	52
		8	4.75	0.70		288			27	28.43			2.5	288	255	45	52
		9	4.75	0.80		288			27	29.85			2.5	289	251	45	52
		9	4.75	0.78		288			27	31.28			2.5	289	251	45	52
		10	5	0.81		288			27	32.71			2.5	289	251	45	52
		10	4.75	0.80		289			27	34.21			2.5	289	253		
		11	5	0.89		289			27	35.63			2.5	290	251		
		11	4.75	0.77		289			27	37.13			2.5	290	255		
		12	4.5	0.77		288			27	38.57			2.5	290	248		
		12	4.5	0.75		288			27	39.91			2.5	289	251		
12h33		12	4.75	0.74		288			27	41.35			2.5	289	249		

TDF Initial Débit (pl<sup>3</sup>/min) : 50.02 Pression (inhg) : 15 Volume fin (pl<sup>3</sup>) :  
 TDF Final Débit (pl<sup>3</sup>/min) : 50.02 Pression (inhg) : 15 Volume ini (pl<sup>3</sup>) :  
 REMARQUES : O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils. Volume fin (pl<sup>3</sup>) :  
 Fuite Pitot (ΔP) : OK

TECHNICIEN : SL + JG



L2 (LY PAS EN FONCTION)  
(CETTE SEMAINE)

<b>CONSULAIR</b> GESTION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT		<b>Formulaire</b> « Détermination des MP2.5 filtrables et condensables »		<b>CODE D'ESSAI :</b> LA-PM2.5-E2	
Document : F ECH 15		Révision N° : 16		Page : 1 de 1	
<b>DÉTERMINATION DES MP FINES (MP<sub>2.5</sub>) FILTRABLES + CONDENSABLES (SPE 1/RM/55 Méthode I)</b>					
Compagnie : N.B.		# Projet : 21-6799			
Source : L2		# Essai :		# Cold Box: KEUP	
# boîte verrerie : 21		Date d'assemblage : 2021-06-24		Heure : 15h30	
<b>PRÉPARATION - VOLUME D'EAU RECUEILLI (g)</b>					
ITEM #	PIÈCES	CONTENU	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Support à filtre (Four)	Filtre FV (125 mm)	FVA-157-6		0,2008g
2	Condensateur	3 ml d'éthanol + 7 ml d'H <sub>2</sub> O	774,1	374,5	
3	Cloche condensables	Filtre polymère (55 mm)			
4	Barboteur 1 GS	100 ml H <sub>2</sub> O HPLC	699,4	695,3	
5	Barboteur 2 GS mod	VIDE	516,6	518,9	
6	Absorbeur d'humidité résiduelle	GEL DE SILICE	1762,5	1791,4	Fait
			1741,8	TOTAL	
<b>Récupération finale du dispositif de prélèvement</b>					
Échantillonnée le : 2021-06-30		Heure : 15h30			
Date de récupération :		2021-06-30			
Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces de verrerie :		✓			
Conditionnement des contenants de récupération :		✓			
pH de la solution d'éthanol :		4			
<b>Contenant 1 - Récupération du filtre (MP<sub>2.5</sub> filtrables)</b>					
Filtre FV (125 mm)	Mettre dans un pétri propre et scellé ✓				
<b>Contenant 2 &amp; 3 - Récupération de la section MP<sub>2.5</sub></b>					
Items	Remarques	Lavage et brossage		Niveau de liquide	
		100 mL H <sub>2</sub> O HPLC	100 mL Acétone ACS		
Buse & Cyclone		✓	✓	0	
<b>Contenant 4 &amp; 5 - Récupération de la section MP<sub>2.5</sub></b>					
Items	Remarques	Lavage et brossage		Niveau de liquide	
		100 mL H <sub>2</sub> O HPLC	100 mL Acétone ACS		
Sonde & Filtre-Avant		✓	✓	✓	
<b>Contenant 6 &amp; 7 - Récupération des condensables</b>					
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		✓	✓	✓	
<b>Contenant 8 - Filtre polymère 55 mm</b>					
Filtre polymère (55 mm)	Mettre dans un pétri propre et scellé ✓				
<b>Blancs (*un pour chaque lot de produit utilisé)</b>					
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					
<b># lot des produits utilisés</b>					
Acétone ACS :		H <sub>2</sub> O HPLC :			
Hexane :		Éthanol :			
Filtre Particule :		Filtre polymère :			
Technicien : pw					

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

 Compagnie : VQ. # Projet : 21-6799  
 Date de la décontamination : 2021-06-24 Heure : 15h30

Numéro de l'ensemble de verrerie (Train) :

21
**Décontamination (rayer les items N/A)**
**Pièces**
**Eau +  
Savon**
**Eau**
**Eau  
démln.**
**AH**

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

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

Nombre total de pièces

Code de décontamination (# Contenant) :

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

Commentaires :

Décontaminé par :

PW

 Date : 2021-06-24

Endroit :

RV

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Usine : *D.16 QC*      Date : *1 Juillet 2021*      P. Bar (po Hg) : *29.8*  
 Ville : *Quebec CA*      Sonde N° : *PM-4*      P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : *1.20*  
 ID point d'émission : *53*      Cp : *0.746*      Module N° : *8*      ©/ NC  
 Diamètre : *53*      Buse N° : *C-4 PM 2.5 HU*      Kc : *0.981*  
 Distance avant :      Coef : *0.1660*      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)	Cheminée	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pi <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vacuum po. Hg	Température		Trappe/Filtre (°F)
							Entrée	Sortie			O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filtre (°F)	
8:14	1	1	5:35	1.1	0.18	296	60	60	62	776.89			-2	245	230	60	60
8:14:15	1	1		1.02					65	790.40			-2	245	236	60	60
8:30:45	2	2		1.04					66	782.15			-2	245	236	62	61
8:36:15	3	3		1.02					68	783.88			-2	252	252	62	61
8:41:45	4	4		1.02					66	785.49			-2	252	252	62	61
8:46:30	5	5		0.70					68	786.88			-2	250	250	62	61
8:50:45	6	6		0.70					70	788.09			-2	255	255	62	61
8:55:30	7	7		0.70					72	789.50			-2	255	255	62	61
9:00:15	8	8		0.76					72	790.98			-2	249	250	62	61
9:05:00	9	9		0.70					72	792.33			-2	246	250	62	61
9:10:00	6	6		0.80					72	793.88			-2	250	250	62	61
9:15:00	7	7		0.85					72	795.41			-2	250	250	62	62
9:20:00	7	7		0.85					72	797.00			-2	250	250	62	62
9:25:00	8	8		0.93					73	800.00	798.50		-2	251	251	62	62
9:30:00	9	9		0.65					73	801.80			-2	251	251	62	62
9:34:30	9	9		0.66					73	802.60			-2	247	250	62	62
9:39:00	9	9		0.95					73	804.24			-2	246	250	62	62
9:44:30	10	10		0.95					73	805.91			-2	249	249	62	62
9:50:00	10	10		1.02					73	807.57			-2	254	249	62	62
9:55:30	11	11		0.96					73	809.15			-2	254	249	62	62
10:00:45	11	11		0.96					73	810.77			-2	254	249	62	62
10:06:00	12	12		1.00					73	812.36			-2	254	249	62	62
10:11:30	12	12		1.00					73	814.18			-2	254	251	62	62
10:17:00	12	12		1.00					73	816.18			-2	254	251	62	62

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min) : *20.62*      Pression (inhg) : *-15*      Volume ini (pi<sup>3</sup>) : *776.19*      Volume fin (pi<sup>3</sup>) : *776.89*      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>) : *0.70*

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

TECHNICIEN : *J.G*

Usine : <b>Ville de Québec</b>	Date : <b>15/06/2021</b>	P. Bar (po Hg) : <b>21.9</b>
Ville : <b>Québec</b>	Sonde N° : <b>PM-1</b>	P. Stat. (po H <sub>2</sub> O) : <b>1.26</b>
ID point d'émission : <b>L2</b>	Cp : <b>0.746</b>	Module N° : <b>8</b>
Diamètre : <b>53</b>	Buse N° : <b>CY PM25 HU</b>	Kc : <b>0.081</b>
Distance avant : <b>53</b>	Coef : <b>0.166</b>	Ko : <b>1.020</b>
Distance après :		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 (pt <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccuum po. Hg	Température		
						Entrée	Sortie	Compteur	O <sub>2</sub> (%v)			CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	Sonde (°F)		Filter (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filter (°F)
16:24	2	1		0.85	0.18	28.9	60	75			814.19			-2	250	250	62	62
18:29	2	2		0.84		28.9		75			815.67			-2	250	250	62	62
34:15	2	3		0.85		28.7		75			819.13			-2	251	252	62	62
40:00	4	3		1.05		28.7		75			821.00			-2	251	252	62	62
46	4	3		0.86		28.7		75			822.79			-2	251	252	62	62
51:45	5	3		0.95		28.8		75			824.46			-2	251	252	62	62
57	5	3		0.95		28.8		75			826.06			-2	251	252	62	62
11:02:30	5	4		0.90		28.8		76			827.70			-2	251	252	62	62
11:07:45	5	4		0.95		28.8		76			829.00			-2	251	252	62	62
11:12:15	5	5		1.00		28.9		76			830.85			-2	251	252	62	62
11:19	5	5		0.85		29.1		76			832.58			-2	252	253	62	62
11:27:30	5	6		0.85		29.1		76			834.00			-2	252	253	62	62
38:45	5	7		0.85		29.1		76			835.30			-2	252	253	62	62
38:45	5	7		0.85		29.1		76			837.55			-2	252	253	62	62
37:15	5	8		0.85		29.1		76			837.89			-2	252	253	62	62
43:00	5	8		0.85		29.0		76			839.21			-2	252	253	62	62
46:25	5	9		0.70		29.0		77			840.60			-2	252	253	62	62
51:36	5	9		0.65		29.0		77			841.88			-2	252	253	62	62
56	5	10		0.80		29.0		77			843.37			-2	252	253	62	62
12:01	5	10		0.80		29.0		77			844.80			-2	252	253	62	62
06	5	11		0.65		29.0		77			846.25			-2	252	253	62	62
11	5	11		0.65		29.0		77			847.57			-2	252	253	62	62
15:30	5	11		0.65		29.0		77			848.89			-2	252	253	62	62
20:00	5	12		0.65		29.0		77			850.00			-2	252	253	62	62

TDF Initial Débit (pt <sup>3</sup> /min) : <b>500</b>	Pression (mhg) : <b>-7</b>	Volume ini (pt <sup>3</sup> ) : <b>450.00</b>	Volume fin (pt <sup>3</sup> ) : <b>950.20</b>	Fuite Pitot (ΔP) :
TDF Final Débit (pt <sup>3</sup> /min) :	Pression (mhg) :	Volume ini (pt <sup>3</sup> ) :	Volume fin (pt <sup>3</sup> ) :	

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

TECHNICIEN : **JG**

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

Compagnie : <u>V.R.</u>	# Projet : <u>2-6799</u>
Source : <u>L2</u>	# Essai : <u>3</u> # Cold Box: <u>OR-7</u>
# boîte verrerie : <u>25</u>	Date d'assemblage : <u>2021-06-30</u> Heure : <u>9430</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-157-8</u>		<u>0,7070</u>
2	Condensateur	3 ml d'éthanol + 7 ml d'H <sub>2</sub> O	<u>893,3</u>	<u>515,6</u>	
3	Cloche condensables	Filtre polymère (55 mm)			
4	Barboteur 1 GS	100 ml H <sub>2</sub> O HPLC	<u>725,6</u>	<u>721,2</u>	
5	Barboteur 2 GS mod	VIDE	<u>469,5</u>	<u>469,5</u>	
6	Absorbeur d'humidité résiduelle	GEL DE SILICE	<u>1824,3</u>	<u>1806,0</u>	
<b>TOTAL</b>					

**Récupération finale du dispositif de prélèvement**

Échantillonnée le : <u>2021-07-01</u>	Heure : <u>12450</u>
Date de récupération :	<u>2021-07-01</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 broissage		Niveau de liquide
		100 mL H <sub>2</sub> O HPLC	100 mL Acétone ACS	
Buse & Cyclone	<u>pu</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>	<u>✓</u>

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

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

**Contenant 6 & 7 - Récupération des condensables**

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

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

Compagnie : <u>V.Q.</u>	# Projet : <u>21-6799</u>
Date de la décontamination : <u>2021-06-30</u>	Heure : <u>9h30</u>

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

25

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

Pièces	Eau + Savon	Eau	Eau démln.	AH
--------	-------------	-----	------------	----

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

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

**Nombre total de pièces**

**Code de décontamination (# Contenant) :**

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

**Commentaires :**

Décontaminé par : pw

Date : 2021-06-30

Endroit : RV

Usine : Ville de Québec  
 Ville : Québec  
 ID point d'émission : 1 ligne 2  
 Diamètre : 5311 ligne 2  
 Distance avant :  
 Distance après :  
 Date : 2021/06/28  
 P. Bar (po Hg) : 30.03  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : 1.20  
 Module N° : 1  
 Kc : 0.994  
 Ko : 0.986  
 Distance P-T-B : OK  
 Niveau du manomètre : OK  
 Zéro du manomètre : OK

Heure	Trav.	Point (min)	Temps 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			Vaccuum po. Hg	Température			
						Cheminée	Compteur			Entrée	Sortie	O <sub>2</sub> (%v)		CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	Sonde (°F)	Filtre (°F)
11h55	1	1	5	1.10	0.88	288	60	71	31.22	9.8	9.7	24	28.5	254	257	59	40
		2		1.20	0.89	289		70	34.61				28.5				
		3		1.15	0.85	288		71	38.11								
		4		1.18	0.81	288		71	41.66								
		5		1.10	0.82	287		72	45.15								
		6		1.10	0.82	287		73	48.64								
		7		1.05	0.82	286		73	51.89								
		8		0.98	0.67	286		74	55.29								
		9		0.88	0.66	286		74	58.60								
		10		0.85	0.65	287		74	61.66								
		11		0.85	0.65	287		75	64.66								
		12		0.87	0.67	285		75	67.68								
		13		0.85	0.67	285		75	70.86								
		14		0.77	0.60	287		75	73.85								
		15		0.75	0.59	286		75	76.79								
		16		0.67	0.50	286		75	79.78								
		17		0.69	0.52	286		75	82.78								
		18		0.64	0.52	285		75	85.78								
		19		0.77	0.52	285		77	88.78								
		20		0.78	0.58	285		76	90.32								
		21		0.73	0.55	285		76	93.18								
		22		0.66	0.49	284		76	96.04								
		23		0.88	0.51	285		77	98.76								
13h55		24		0.67	0.50	285		77	101.42								
		25		0.67	0.50	285		77	4.10								

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min) : 50.07 Pression (InHg) : 15 Volume fin (pi<sup>3</sup>) :  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min) : 40.07 Pression (InHg) : 10 Volume ini (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 fin (pi<sup>3</sup>) :  
 Fuite Pitot (AP) : OK

TECHNICIEN : JL

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : ville de Quebec  
 Ville : Quebec  
 ID point d'émission : 419e 2  
 Diamètre : 534  
 Distance avant :  
 Distance après :  
 Date : 2021/08/28  
 Sonde N° : 04-06 Moy V  
 Cp : 0.793  
 Buse N° : 1-211  
 Coef : 0.2339  
 P. Bar (po Hg) : 30.03  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : 1.20  
 Module N° : 1 (C) / NC  
 Kc : 0.994  
 Ko : 0.9886  
 Distance P-T-B : OK  
 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)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pl <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccuum po. Hg	Température		Trappe/Filtere (°F)	
						Cheminée	Compteur			O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filtere (°F)		Sortie (°F)
14h14	2	1	5	0.48	0.36	286	60	78	4.85	9.8	9.7	24	5.5	248	256	57	42
		1		0.44	0.33	285		77	6.92				5.0				
		2		0.48	0.36	285		77	11.15				4.5				
		3		0.43	0.32	284		77	13.25								
		3		0.42	0.31	284		77	15.36								
		3		0.44	0.33	284		77	17.48								
		4		0.47	0.35	285		78	19.66								
		4		0.48	0.36	285		78	21.93								
		5		0.49	0.37	286		78	24.21								
		5		0.59	0.44	287		78	26.73				6.0			53	45
		6		0.60	0.45	287		78	29.27								
		6		0.57	0.43	286		78	31.73								
		7		0.72	0.58	287		78	34.34								
		7		0.72	0.54	287		78	37.57								
		8		0.76	0.57	287		78	40.16								
		8		0.76	0.57	287		78	43.09								
		9		0.81	0.61	287		78	45.09								
		9		0.87	0.65	287		78	49.00								
		10		0.93	0.70	288		78	52.08								
		10		1.00	0.75	288		78	55.77								
		11		0.99	0.74	289		78	58.54								
		11		0.99	0.74	289		78	61.79								
		12		0.99	0.74	289		78	65.06								
		12		0.82	0.61	288		78	68.00								
		17															

TDF Initial Débit (pl<sup>3</sup>/min) : 50.02 Pression (inHg) : 15 Volume fin (pl<sup>3</sup>) :  
 TDF Final Débit (pl<sup>3</sup>/min) : 50.02 Pression (inHg) : 10 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.  
 Fuite Pitot (ΔP) : OK  
 Volume (pl<sup>3</sup>) :  
 Volume (pl<sup>3</sup>) :

TECHNICIEN : SL



Sain. 2 28-06 lundi

CODE DE L'ESSAI : L2-COSV-E1

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

Compagnie : <u>NR</u>	Projet : <u>21-COSV</u>	# Ensemble de verrerie : <u>7</u>
Source : <u>L2</u>	Essai : <u>(COSV)-E1</u>	# Hot Box: <u>13-OR-4</u>
Date : <u>28-06-2021</u>	Heure : <u>5H10</u>	

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

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

**2 - VÉRIFICATION AVANT ESSAI - TRAIN**

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

**3 - VOLUME D'EAU RECUEILLIE**

ITEM #	PIÈCE	CONTENU	L2-COSV-E1 POIDS (g)		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Condenseur (réfrigérant)	VIDE			
2	Trappe de résine *	XAD-2	329,1	321,2	
3	Trappe à condensat	VIDE	533,8	272,0	
4	Barboteur Greenburg-Smith	ÉTHYLÈNE GLYCOL (100-150 mL)	875,4	696,5	
5	Barboteur modifié	VIDE	476,9	477,8	
6	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	1825,6	1857,8	
<b>TOTAL</b>					

\* : Recouvrir de papier d'aluminium après la prépesée, et retirer avant la pesée après essai. 10400

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 : Q.S. Date : 28-06-2021 Endroit : Qe

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 2 de 2

CODE DE L'ESSAI :

L2-COSV-E1

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

Date de récupération :	29-06	Heure de récupération :	10h00
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 :**
**Bianc :**

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 :

29-06-2014

Endroit :

O.S.

Document : F ECH 06

Révision N° : 6

Page : 1 de 1

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

Compagnié :

# Projet :

Date de la décontamination : 21/06/21

Heure :

Numéro de l'ensemble de verrerie (Train) :

9

**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	/		/	/	/	/	/
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	/		/	/	/	/	/
Gamitures (Téflon + Aluminium)							

Nombre total de pièces

Code de décontamination (# Contenant) :

# Lot des Solvants :

Dichlorométhane (grade optima) : ~~29357 (1514)~~ 190351

Hexane (grade optima) : ~~26571 (1515)~~ 190288

Acétone (grade optima) : 204464

Commentaires :

Décontaminé par : AD + DL

Date : 21/06/21

Endroit : QC

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : ville de Québec  
 Ville : Québec  
 ID point d'émission : 1 ligne 2  
 Diamètre : 534 mm  
 Distance avant :  
 Distance après :  
 Date : 2021/06/19  
 P. Bar (po Hg) : 30.03  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : 1.20  
 Module N° : 1 (C) NC  
 Kc : 0.994  
 Ko : 0.986  
 Distance P-T-B : OK  
 Niveau du manomètre : OK  
 Zéro du manomètre : OK  
 K : 0.77

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			Vaccuum po. Hg	Température			
						Cheminée	Compteur			O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)		Sortie (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtre (°F)
9h34	1	1	5	1.10	0.61	282	60	74	68.40				5.5	256	254	61	43
		2		0.94	0.52	285		74	71.37				5.0				
		3		0.76	0.35	285		74	76.14				4.0				
		3		0.74	0.42	284		74	81.58				5.0			56	49
		3		0.96	0.41	284		75	81.00				5.5				
		4		0.88	0.53	286		75	83.75								
		4		0.89	0.49	285		75	88.41								
		5		0.99	0.50	286		76	89.07								
		5		0.99	0.55	286		76	91.81								
		6		0.96	0.55	286		76	94.61								
		6		0.91	0.53	286		76	97.31								
		7		0.80	0.51	287		76	99.98								
		7		0.73	0.44	287		76	102.43								
		8		0.70	0.39	287		77	94.87								
		8		0.69	0.38	286		77	94.49								
		9		0.69	0.38	286		77	94.49								
		9		0.67	0.37	286		77	11.78								
		10		0.77	0.40	286		77	14.06								
		10		0.67	0.37	285		78	16.35								
		11		0.74	0.41	287		78	18.88								
		11		0.89	0.50	288		78	20.94								
		12		0.86	0.48	288		78	23.55								
11h34		12		0.84	0.47	286		78	26.14								
				0.84	0.47	286		78	28.66								

TDF Initial Débit (pl<sup>3</sup>/min) : 50.02 Pression (InHg) : 15 Volume fin (pl<sup>3</sup>) :  
 TDF Final Débit (pl<sup>3</sup>/min) : 50.02 Pression (InHg) : 7.5 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. Fuite Pitot (AP) : OK

TECHNICIEN : SL

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : **Ville de Québec**  
 Ville : **Québec**  
 ID point d'émission : **Ligne 2**  
 Diamètre : **53"**  
 Distance avant :  
 Distance après :  
 Date : **2021/06/29**  
 Sonde N° : **04-06 Moy. V**  
 Cp : **0.793**  
 Buse N° : **1-217**  
 Coef : **0.2173**  
 # Cold box : **On-S**  
 K : **0.77**  
 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)	Filtre (°F)
11:52	2	1	5	0.46	0.26	285	60	78	39.78				3.5	255	248	59	47
				0.48	0.27	285		79	31.08								
				0.48	0.27	285		79	32.85								
				0.48	0.27	285		77	36.72								
				0.48	0.27	285		77	38.61								
				0.48	0.27	286		79	40.80								
				0.48	0.27	285		78	42.40								
				0.73	0.41	288		77	44.29								
				0.70	0.39	288		77	46.63								
				0.72	0.40	288		78	48.95								
				0.72	0.40	288		77	51.27								
				0.73	0.40	282		77	53.57								
				0.72	0.40	280		78	55.87								
				0.73	0.44	287		78	58.18								
				0.80	0.45	288		78	60.62								
				0.77	0.43	286		78	63.06								
				0.91	0.51	288		80	65.50								
				0.77	0.43	286		76	68.15								
				0.52	0.32	288		80	70.78								
				0.78	0.38	287		79	73.68								
				0.66	0.37	286		78	75.18								
				0.73	0.41	286		78	77.45								
13:52				0.90	0.50	287		79	79.90								
									82.50								

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min) : **0.02** Pression (inhg) : **15** Volume fin (pi<sup>3</sup>) :  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min) : **0.02** Pression (inhg) : **2.5** 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. Fuite Pitot (AP) : **OK**

TECHNICIEN : **JL**

Sourez - 28-06-2021 AM

**CONSULAIR** DESTIN GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT

**Formulaire « Détermination des COSV »**

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

CODE DE L'ESSAI : L2-COSV-EZ

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

Compagnie : UQ-TAC      Projet : 26-6-199      # Ensemble de verrerie : 8  
 Source : L2      Essai : (081)-EZ      # Hot Box: U4-02-5  
 Date : 28-06-2021      Heure : 15h00

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

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

**2 - VÉRIFICATION AVANT ESSAI - TRAIN**

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

**3 - VOLUME D'EAU RECUEILLIE**

ITEM #	PIÈCE	CONTENU	L2-COSV-EZ POIDS (g)		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Condenseur (réfrigérant)	VIDE			
2	Trappe de résine *	XAD-2	319,6	313,5	
3	Trappe à condensat	VIDE	382,9	313,4	
4	Barboteur Greenburg-Smith	ÉTHYLÈNE GLYCOL (100-150 mL)	682,4	655,8	
5	Barboteur modifié	VIDE	481,7	483,8	
6	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	1649,1	1636,7	
			<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 : [Signature]      Date : 28-06      Endroit : [Signature]

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 2 de 2

**CODE DE L'ESSAI :**

L2-COSV-E2

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

Date de récupération :	28-06-2011	Heure de récupération :	15h20
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 :

C.S.

Date :

28-06-2011

Endroit :

Oc

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

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

**Numéro de l'ensemble de verrerie (Train) :** 8

Décontamination			Sol. RBS	Eau + Savon	Eau 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 Ring.	3x Ring.	3x Ch.	3x Ch.
By pass			/	/	/	/	/
Cloche femelle			/	/	/	/	/
Support à filtre en téflon			/	/	/	/	/
Cloche mâle			/	/	/	/	/
Réfrigérant	P&F		/	/	/	/	/
	MF		/	/	/	/	/
	MF		/	/	/	/	/
Trappe de résine							
Trappe à condensat			/	/	/	/	/
Grand L	Coude		/	/	/	/	/
	Tige MM		/	/	/	/	/
Barboteur Greenburg-Smith			/	/	/	/	/
Coude			/	/	/	/	/
Barboteur Std			/	/	/	/	/
Coude (HAP)							
Barboteur Std (HAP)							
Pétri de verre							
Bouteilles de verre ambré			/	/	/		/
Garnitures (Téflon + Aluminium)							

**Nombre total de pièces** 13 **Code de décontamination (# Contenant) :**

**# Lot des Solvants :** Dichlorométhane (grade optima) : 076134  
Hexane (grade optima) : 189650  
Acétone (grade optima) : 214466

**Commentaires :**

Décontaminé par : *JPE* Date : 20-05-2011 Endroit : *pc*



Document: F ECH 09

Révision N°: 9

Page: 1 de 1

Usine: **Ville de Québec**  
 Ville: **Québec**  
 ID point d'émission: **Ligne 2**  
 Diamètre: **53"**  
 Distance avant: \_\_\_\_\_  
 Distance après: \_\_\_\_\_

Date: **10/10/10**  
 Sonde N°: **04-06 Hex V**  
 Cp: **0.293**  
 Buse N°: **1-21**  
 Coef: **0.2339**

# Cold box: **On-4**  
 K: **1.04**

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)		Masse molaire		Volume Prélevé (pl)	Vaccuum po. Hg	Température				
						Cheminée	Compteur	Orifice	O <sub>2</sub> (%)			CO <sub>2</sub> (%)	CO (ppmv)	Sonde (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtre (°F)
13h30	1	1	5	0.88	0.64	286	69	60	73	81.90	8.5	248	254	60	49	
	1	1		1.00	0.78	287			74	85.06	10					
	2	2		1.00	0.78	287			75	82.35	11					
	3	3		0.88	0.66	286			76	85.54	10.5					
	3	3		0.80	0.60	286			76	88.53	9.5					
	4	4		0.86	0.64	287			77	101.53	10					
	5	5		0.86	0.64	285			77	4.38	9.5					
	5	5		0.86	0.64	285			77	7.38	9.0					
	6	6		0.80	0.60	286			77	13.07	9.0					
	7	7		0.77	0.55	285			77	15.87	8.5					
	8	8		0.68	0.50	285			77	18.81	8.5					
	8	8		0.71	0.53	285			79	21.55	8.5					
	9	9		0.67	0.48	285			78	24.29	8.5					
	9	9		0.64	0.48	285			78	26.95	8.5					
	10	10		0.71	0.53	285			78	28.58	8.0				62	45
	10	10		0.82	0.62	285			78	32.16	8.5					
	11	11		0.70	0.53	285			79	34.47	8.5					
	12	12		0.72	0.54	285			79	40.28	8.5					
15h30				0.77	0.58	285			81	42.91	8.5					
										45.76	8.5					
										48.51	8.5					
										51.26	8.0					

TDF Initial Débit (pl<sup>2</sup>/min): **40.02** Pression (inHg): **15** Volume ini (pl<sup>3</sup>): \_\_\_\_\_

TDF Final Débit (pl<sup>2</sup>/min): **40.07** Pression (inHg): **12.5** 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.**

Fuite Pitot (ΔP): **OK**

**Essai Rejeté; contamination du Train**

TECHNICIEN: **JL**

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : *Ville de Québec*  
 Ville : *Québec*  
 ID point d'émission : *Ligne 2*  
 Diamètre : *53"*  
 Distance avant :  
 Distance après :  
 Date : *2024/06/30*  
 P. Bar (po Hg) : *29.88*  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : *1.20*  
 Module N° : *1* (C) NC  
 Sonde N° : *C4-06 Max V*  
 Cp : *0.793*  
 Buse N° : *1-2-11*  
 Coef : *0.2339*  
 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)		Orifices	Volume Prélevé (pt <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)	Flitre (°F)	Trappe/Flitre (°F)	
151432	1	5	0.47	0.35	286	60	79	27.02				2.5	251	249	63	45
	1		0.48	0.33	284		79	56.35								
	2		0.48	0.38	289		81	58.52								
	3		0.48	0.35	284		79	60.66								
	3		0.49	0.37	285		80	62.99								
	4		0.46	0.35	287		80	67.34								
	5		0.50	0.38	285		80	69.61								
	5		0.49	0.37	286		80	71.86								
	5		0.50	0.38	286		80	74.10								
	6		0.57	0.43	287		80	76.49								
	9		0.52	0.39	286		80	78.91								
	7		0.70	0.53	286		80	81.67								
	8		0.70	0.57	285		80	84.29								
	8		0.68	0.51	285		80	87.10								
	8		0.70	0.53	285		80	89.41								
	8		0.70	0.56	285		80	92.77								
	9		0.75	0.56	285		80	95.56								
	10		0.90	0.88	286		80	98.51								
	10		0.94	0.71	287		80	101.71								
	10		0.79	0.60	286		80	104.52								
	11		0.74	0.56	285		80	107.49								
	11		0.71	0.56	285		80	110.15								
	12		0.71	0.54	285		80	112.87								
	12		0.71	0.54	285		80									

TDF Initial Débit (pt<sup>3</sup>/min): *50.02* Pression (inHg) : *15* Volume ini (pt<sup>3</sup>) :  
 TDF Final Débit (pt<sup>3</sup>/min): *50.02* Pression (inHg) : *12.5* Volume fin (pt<sup>3</sup>) :  
 REMARQUES : *O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> - Utiliser le formulaire de gaz en continu pour calibration des appareils.*  
 Fuite Pitot (ΔP) : *OK*

*Essai rejeté; contamination du train*

TECHNICIEN : *SL*

Son 2 - 30-06 - MERCOLE P.M.

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 1 de 2

CODE DE L'ESSAI :

L2-COSV-E3

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

Compagnie : <u>UQ-TRC</u>	Projet : <u>Z-625P</u>	# Ensemble de verrerie : <u>13</u>
Source : <u>L2</u>	Essai : <u>COSV-E3</u>	# Hot Box : <u>V3-OR-4</u>
Date :	Heure :	

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

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

**2 - VÉRIFICATION AVANT ESSAI - TRAIN**

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

**3 - VOLUME D'EAU RECUEILLIE**

ITEM #	PIÈCE	CONTENU	POIDS (g)		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Condenseur (réfrigérant)	VIDE			
2	Trappe de résine *	XAD-2		370,8	
3	Trappe à condensat	VIDE		269,1	
4	Barboteur Greenburg-Smith	ÉTHYLÈNE GLYCOL (100-150 mL)		688,8	
5	Barboteur modifié	VIDE		564,5	
6	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE		1821,2	
			<b>TOTAL</b>		

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

REMARQUES :

Contamination par l'adose  
à côté du font L2 (TRAV. MER)

**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.D.

Date :

29-06

Endroit :

Qc

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

Compagnie :

# Projet :

Date de la décontamination :

Heure :

Numéro de l'ensemble de verrerie (Train) :

**13**

**Décontamination**

Sol.  
RBS

Eau +  
Savon

Eau  
dém.in.

DHA

HA

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

Item (dans l'ordre)	# pièce	Remarques / pièce	2 hrs	3x RInç.	3x RInç.	3x Ch.	3x Ch.
By pass			/	/	/	/	/
Cloche femelle			/	/	/	/	/
Support à filtre en téflon			/	/	/	/	/
Cloche mâle			/	/	/	/	/
Réfrigérant			/	/	/	/	/
Trappe de résine							
Trappe à condensat			/	/	/	/	/
Grand L			/	/	/	/	/
Barboteur Greenburg-Smith			/	/	/	/	/
Coude			/	/	/	/	/
Barboteur Std		X2					
Coude (HAP)							
Barboteur Std (HAP)							
Pétri de verre							
Bouteilles de verre ambré			/	/	/		/
Garnitures (Téflon + Aluminium)							
Nombre total de pièces		Code de décontamination (# Contenant) :	DC-23-06-21-COSV-13-6799				

# Lot des Solvants :

Dichlorométhane (grade optima) : 190357

Hexane (grade optima) : 198650

Acétone (grade optima) : 197445

Commentaires :

il ya 2 accouplements supplémentaires, je sais pas où ils vont. je le met dedans ou cas au.

Décontaminé par : DC

Date : 23-06-21

Endroit : AC

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : **Ville de Québec**  
 Ville : **Québec**  
 ID point d'émission : **Ligne 2**  
 Diamètre : **53"**  
 Distance avant :  
 Distance après :  
 Date : **2021/07/01**  
 Sonde N° : **04-06 Moy.V**  
 Cp : **0.793**  
 Buse N° : **1-211**  
 Coef : **0.2339**  
 P. Bar (po Hg) : **29.80**  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : **1.20**  
 Module N° : **1**  NC  
 Kc : **0.994**  
 K<sub>0</sub> : **0.988**  
 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)
8h14	1	1	5	0.85	0.62	29.0	60	60	13.48	10.0	9.2	33	6.5	25.9	25.5	60	48
		1		0.81	0.59	29.0			16.38				7.5				
		2		0.77	0.49	28.9			19.21				6.5				51
		3		0.72	0.53	28.9			21.87				6.5				
		3		0.45	0.53	28.5			24.60				6.5				
		4		0.57	0.35	28.5			27.32				6.5				
		4		0.47	0.35	28.4			31.04				6.5				52
		5		0.54	0.40	28.5			33.87				6.5				41
		5		0.54	0.40	28.5			36.04				6.5				
		6		0.53	0.39	28.7			38.43				6.5				
		6		0.55	0.42	28.4			40.85				6.5				
		6		0.55	0.38	28.4			43.25				6.5				
		7		0.52	0.45	28.5			45.61				6.5				
		7		0.74	0.47	28.5			48.16				6.5				
		8		0.64	0.55	28.5			50.64				6.5				
		8		0.72	0.53	28.5			53.52				6.5				
		9		0.88	0.55	28.5			55.25				6.5				
		9		1.00	0.73	28.5			58.15				6.5				
		10		0.90	0.67	28.5			62.17				6.5				
		11		0.89	0.65	28.5			65.33				6.5				
		11		1.00	0.74	28.5			68.42				6.5				
		12		0.98	0.72	28.7			74.53				6.5				
		12		0.98	0.72	28.7			77.91				6.5				

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min) : **50.02** Pression (inhg) : **15** Volume ini (pi<sup>3</sup>) :  
 TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min) : **50.02** Pression (inhg) : **10** 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.** Fuite Pitot (ΔP) : **OK**

TECHNICIEN : **SL**

Code d'essai : **L2-COSV-E4**  
**2/2**

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : <b>Ville de Québec</b>	Date : <b>2021/07/01</b>	P. Bar (po Hg) : <b>29.80</b>
Ville : <b>Québec</b>	Sonde N° : <b>04-06 Moy.V</b>	P. Stat. (po H <sub>2</sub> O) : <b>1.20</b>
ID point d'émission : <b>6 que 2</b>	Cp : <b>0.293</b>	Module N° : <b>0 / NC</b>
Diamètre : <b>63"</b>	Buse N° : <b>1-211</b>	Kc : <b>0.994</b>
Distance avant :	Coef : <b>0.2339</b>	Ko : <b>0.9886</b>
Distance après :		Distance P-T-B : <b>OK</b>

Heure	Trav.	Point prétév. (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			Vacuum 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)
10h24	2	1	0.95	0.70	287	60	70	20	78.37	100	9.2	33	8.5	299	261	61	56
		1	1.00	0.74	287				84.70				8.0				
		2	0.91	0.67	286				87.30				8.0				
		3	0.82	0.60	285				90.70				8.0				
		4	0.97	0.70	286				93.70				8.0				
		5	0.97	0.72	285				98.81				8.0				
		6	0.85	0.63	285				99.99				8.0				
		7	0.68	0.51	284				102.99				7.0				
		8	0.62	0.48	284				5.58								
		9	0.62	0.46	284				8.31								
		10	0.55	0.41	284				10.96								
		11	0.56	0.42	284				13.95								
		12	0.56	0.49	285				15.32								
		13	0.66	0.62	285				18.32								
		14	0.84	0.62	285				20.80								
		15	0.86	0.64	285				23.42								
		16	0.86	0.64	286				29.36								
		17	0.82	0.61	286				29.33								
		18	0.78	0.59	286				32.30								
		19	0.79	0.59	286				35.19								
		20	0.82	0.61	286				38.09								
		21	0.82	0.61	286				40.96								
		22	0.76	0.57	285				43.79								
		23	0.66	0.49	285				46.43								

TDF Initial Débit (pi <sup>3</sup> /min) : <b>50.02</b>	Pression (inhg) : <b>15</b>	Volume ini (pi <sup>3</sup> ) :	Volume fin (pi <sup>3</sup> ) :	Fuite Pîot (ΔP) :
TDF Final Débit (pi <sup>3</sup> /min) : <b>50.02</b>	Pression (inhg) : <b>10</b>	Volume ini (pi <sup>3</sup> ) :	Volume fin (pi <sup>3</sup> ) :	<b>010</b>

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

TECHNICIEN : **JL**

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 1 de 2

**CODE DE L'ESSAI :**

L2-COSV-E4

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

Compagnie : UQ-ASC	Projet : 21-0755	# Ensemble de verrerie : 14
Source : L2	Essai : COSV-E4	# Hot Box : U4-02-5
Date : 30-06-2021	Heure : 10h52	

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

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

**2 - VÉRIFICATION AVANT ESSAI - TRAIN**

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

**3 - VOLUME D'EAU RECUEILLIE**

ITEM #	PIÈCE	CONTENU	L2-COSV-E4 POIDS (g)		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Condenseur (réfrigérant)	VIDE			
2	Trappe de résine *	XAD-2	319,9	313,4	
3	Trappe à condensat	VIDE	635,9	225,3	
4	Barboteur Greenburg-Smith	ÉTHYLÈNE GLYCOL (100-150 mL)	668,6	668,2	
5	Barboteur modifié	VIDE	727,9	624,4	
6	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	1668,1	1651,1	
			<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 : 30-06 Endroit : 2021 Qc

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 2 de 2

CODE DE L'ESSAI :

L2-COSV-04

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

Date de récupération :	1-07-2021	Heure de récupération :	13H15
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 : C-S

Date : 1-07-2021

Endroit : Qc



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

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

Numéro de l'ensemble de verrerie (Train) :

14

Décontamination			Sol. RBS	Eau + Savon	Eau démin.	DHA	HA
Identifier les pièces de verre seulement si elles sont différentes de l'ensemble							
Item (dans l'ordre)	# pièce	Remarques / pièce	2 hrs	3x Rinç.	3x Rinç.	3x Ch.	3x Ch.
By pass			/	/	/	/	/
Cloche femelle			/	/	/	/	/
Support à filtre en téflon			/	/	/	/	/
Cloche mâle			/	/	/	/	/
Réfrigérant			/	/	/	/	/
Trappe de résine							
Trappe à condensat			/	/	/	/	/
Grand L			/	/	/	/	/
Barboteur Greenburg-Smith			/	/	/	/	/
Coude		*2.	/	/	/	/	/
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) : JC-23-06-21-COSV1A-FR

# Lot des Solvants :  
 Dichlorométhane (grade optima) : 190351-  
 Hexane (grade optima) : 198650  
 Acétone (grade optima) : 197995

Commentaires :

Décontaminé par : DC

Date : 23-06-21

Endroit : QC



Form. 2 20-06-2020 - MARAD Jm

**CODE DE L'ESSAI :** B1-COSV

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

Compagnie : <span style="margin-left: 20px;">VQ-TRC</span>	Projet : <span style="margin-left: 20px;">21-0257</span>	# Ensemble de verrerie : <span style="margin-left: 20px;">11</span>
Source : <span style="margin-left: 20px;">L1-2-3-4</span>	Essai : <span style="margin-left: 20px;">B1-COSV</span>	# Hot Box : <span style="margin-left: 20px;">V3-024</span>
Date : <span style="margin-left: 20px;">25-06-2020</span>	Heure : <span style="margin-left: 20px;">10H45</span>	

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

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

**2 - VÉRIFICATION AVANT ESSAI - TRAIN**

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

**3 - VOLUME D'EAU RECUEILLIE**

ITEM #	PIÈCE	CONTENU	POIDS (g)		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Condenseur (réfrigérant)	VIDE			
2	Trappe de résine *	XAD-2			
3	Trappe à condensat	VIDE			
4	Barboteur Greenburg-Smith	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 : 11H45

**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 : <span style="margin-left: 20px;">C.S.</span>	Date : <span style="margin-left: 20px;">25-06-2020</span>	Endroit : <span style="margin-left: 20px;">Qc</span>
--	---	--

Document : F ECH 07

Révision n° : 7

Page : 2 de 2

CODE DE L'ESSAI :

B-COSV-L12-304

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

Date de récupération :	29-06-2021	Heure de récupération :	11H46
Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces :			
Conditionnement (HA) des contenants (verre ambré) de récupération :			

**Contenant 1 - Buse-Sonde**

Item :	Remarques :	Brosse HA	HA 3x Ch.	Niveau
Buse et Sonde				

**Contenant 2 - Filtre**

Filtre	Pétri scellé avec ruban de teflon - dans le papier d'aluminium			
--------	--	--	--	--

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

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

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

Trappe de résine XAD-2	Sceller avec ruban de teflon - enveloppé papier d'aluminium			
------------------------	---	--	--	--

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

Item (dans l'ordre) :	Remarques :	H <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.S.

Date :

29-06-2021

Endroit :

Ae

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

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

Numéro de l'ensemble de verrerie (Train) : 11

Décontamination		Sol. RBS	Eau + Savon	Eau 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 Rlnç.	3x Rlnç.	3x Ch.	3x Ch.
By pass	/		/	/	/	/	/
Cloche femelle	/		/	/	/	/	/
Support à filtre en téflon	/		/	/	/	/	/
Cloche mâle	/		/	/	/	/	/
<b>Réfrigérant</b>							
Trappe de résine							
Trappe à condensat	/		/	/	/	/	/
<b>Grand L</b>							
Barboteur Greenburg-Smith	/		/	/	/	/	/
Coude	/		/	/	/	/	/
Barboteur Std	/		/	/	/	/	/
<b>Coude (HAP)</b>							
<b>Barboteur Std (HAP)</b>							
Pétri de verre							
Bouteilles de verre ambré	/		/	/	/		/
Gamitures (Téflon + Aluminium)							
<b>Nombre total de pièces</b>		<b>Code de décontamination (# Contenant) :</b>	DC-23-06-21-COSV11-6399				

# Lot des Solvants :  
 Dichlorométhane (grade optima) : 196351  
 Hexane (grade optima) : 198650  
 Acétone (grade optima) : 197445

**Commentaires :**

Décontaminé par : DC      Date : 23-06-21      Endroit : QC

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : **Ville de Québec**      Date : **10/06/18**      P. Bar (po Hg) : **3003**      Code d'essai : **L2-HCI-B1**

Ville : **Québec**      Sonde N° : **03-85**      P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : **1.20**      # Cold box : **V-4**

ID point d'émission : **Ligne 2**      Cp : **0.288**      Module N° : **8**      K : **-**

Diamètre : **53<sup>h</sup>**      Buse N° : **-**      Ko : **1.020**      Niveau du manomètre : **OK**

Distance avant : **-**      Coef : **-**      Distance P-T-B : **-**      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)		Massa 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	Volume Prélevé (pl)	O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)					
14:56	1	1	20	0.60	-	287	60	72	9.3	9.8	9.7	24	3.5	251	258	51	-
				0.62		288		74	11.5					251	148	53	
				0.56		289		75	23.6					250	258		
				0.55		287		76	33.7					250	258		
				0.46		285		78	44.6					251	250	60	
				0.42		285		78	55.6					250	250	59	
				0.40		285		78	66.4				4.5	250	257	60	
				0.49		286		79	77.5					251	254	63	
				0.41		289		79	88.3					251	249	63	
				0.56		289		80	99.8					250	247	60	
				0.58		286		80	110.6					250	247	60	
				0.47		287		80	21.4					250	254	64	
								80	32.2					250	255	59	

TDF initial Débit (pl<sup>3</sup>/min) : **50.02**      Pression (inHg) : **15**      Volume Inl (pl) : \_\_\_\_\_      Fuite Pitot (ΔP) : **OK**

TDF Final Débit (pl<sup>3</sup>/min) : \_\_\_\_\_      Pression (inHg) : **7.5**      Volume Inl (pl) : \_\_\_\_\_      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.**      Volume fin (pl<sup>3</sup>) : \_\_\_\_\_

TECHNICIEN : **JK**

Client : <i>V. Q.</i>	Numéro de projet : <i>21-6799</i>		
Source : <i>L2</i>	Numéro de module :	# Essai :	# Caisson : <i>V4</i>
Date d'échantillonnage : <i>2021-06-24</i>	Date d'assemblage : <i>2021-06-24</i>	Heure : <i>14h00</i>	

**Préparation - Volume d'eau recueilli**

ITEM #	PIÈCE	CONTENU	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Laine de verre	À l'entrée de la sonde			
2	Petit Barboteur 1	<i>100</i> 15 mL - H <sub>2</sub> O déminéralisée	<i>988.3</i>	<i>742.3</i>	
3	Petit Barboteur 2	<i>100</i> 15 mL - H <sub>2</sub> O déminéralisée	<i>967.5</i>	<i>683.0</i>	
4	Petit Barboteur 3	VIDE	<i>770.2</i>	<i>558.8</i>	
5	Petit Barboteur 4	VIDE	<i>551.5</i>	<i>533.6</i>	
6	Absorbant d'humidité	GEL DE SILICE	<del><i>1845.8</i></del> <i>1844.6</i>	<i>1789.5</i>	
			TOTAL		

**Échantillonnage**

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

Test de fuite Initial (1% débit à -10 poHg) :			Test de fuite final (1% débit à max Pvide) :		
Heure	Débit ( )	Vitesse cheminée ( )	Température Sortie de gel ( )	Température compteur ( )	Volume Compteur (L)
<i>Voir feuilles de test</i>					

**Récupération finale**

Date de récupération : <i>2021-06-29</i>	Heure de récupération : <i>8h00</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>pu</i>	✓	<i>1000</i>	✓

Remarques : \_\_\_\_\_ *pu*

Blanc : 50 mL Eau	
Lots des produits utilisés (si applicable)	
Produit	# Lot du produit
H <sub>2</sub> O déminéralisée	
Technicien : <i>pu</i>	

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : Ville de Québec  
 Ville : Québec  
 ID point d'émission : Ligne 2  
 Diamètre : 531116  
 Distance avant :  
 Distance après :  
 Date : 2021/06/29  
 P. Bar (po Hg) : 30.03  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : 1.20  
 Module N° : 8  
 C/ NC  
 Sonda N° : 03-05 Max. SS  
 Kc : 0.981  
 K : -  
 Buse N° : -  
 Coef : -  
 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 (pl <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccuum po. Hg	Température		
						Cheminée	Compteur			O <sub>2</sub> (%)	CO <sub>2</sub> (%)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)
13h34	1	1	20	0.94	0.5	297	60	60	75	36.21	3.5	251	256	83		
		2		0.58		287		25	58.22							
		3		0.23		286		25	89.27							
		4		0.80		288		26	80.10							
		5		0.62		285		28	90.94							
		6		0.65		286		29	101.74							
		7		0.67		285		29	12.42							
		8		0.63		285		29	23.13							
		9		0.62		288		20	44.80							
		10		0.70		288		20	44.79							
		11		0.65		288		20	54.79							
13h34		12		0.67		286		21	60.87							

TDF Initial Débit (pl<sup>3</sup>/min) : 50.02 Pression (inhg) : 15 Volume fin (pl<sup>3</sup>) :  
 TDF Final Débit (pl<sup>3</sup>/min) : 50.02 Pression (inhg) : 7.5 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.

Fuite Pitot (AP) : OK  
 Volume (pl<sup>3</sup>) :  
 Volume (pl<sup>3</sup>) :  
 TECHNICIEN : JL



Client : <i>V.O.</i>	Numéro de projet : <i>21-6799</i>		
Source : <i>L2</i>	Numéro de module :	# Essai : <i>2</i>	# Caisson : <i>0-5</i>
Date d'échantillonnage : <i>2021-06-29</i>	Date d'assemblage : <i>2021-06-28</i>	Heure : <i>11h30</i>	

**Préparation - Volume d'eau recueilli**

ITEM #	PIÈCE	CONTENU	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Laine de verre	À l'entrée de la sonde			
2	Petit Barboteur 1	<i>100</i> mL - H <sub>2</sub> O déminéralisée	<i>977,8</i>	<i>632,2</i>	
3	Petit Barboteur 2	<i>100</i> mL - H <sub>2</sub> O déminéralisée	<i>971,1</i>	<i>694,8</i>	
4	Petit Barboteur 3	VIDE	<i>730,2</i>	<i>542,3</i>	
5	Petit Barboteur 4	VIDE	<i>557,2</i>	<i>553,4</i>	
6	Absorbant d'humidité	GEL DE SILICE	<i>1755,3</i>	<i>1727,5</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)
<i>Non possible de test</i>					

**Récupération finale**

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

**Contenant 1 - Récupération des barboteurs**

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

Remarques : *\_\_\_\_\_ m*

Blanc : 50 mL Eau

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

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

Technicien : *PW*

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

Usine : **Québec** Ville de **Beauport** Date : **2021/06/30**

Module N° : **8** P. Bar (po Hg) : **29.88**

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

Diamètre : **5.31** Kc : **0.981** Module N° : **8**

Distance avant : **0.807** Ko : **1.020** Kc : **0.981**

Distance après : **0.807** Distance P-T-B : **OK**

Niveau du manomètre : **OK**

Zéro du manomètre : **OK**

Haure	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			Sonde (°F)	Filtre (°F)	Température Sortie (°F)	Trappe/Filtre (°F)
						Cheminée	Compteur			Entrée	Sortie	O <sub>2</sub> (%v)				
13033	1	1	20	0.70	0.50	286	60	28	41.74			3.5	251	259	47	~
		2		0.70		287		28	52.29							
		3		0.85		286		28	69.65							
		4		0.67		286		28	84.21							
		5		0.62		286		28	85.27			4.0	257	253	49	
		6		0.63		286		28	96.01							
		7		0.62		287		28	107.17			4.5	252	239	50	
		8		0.62		286		28	21.33							
		9		0.64		286		28	40.24							
		10		0.73		288		28	51.83							
17033		12		0.70		288		28	62.97							
				0.70		287		28	73.44			5.0				

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min) : **4002** Pression (inHg) : **15** Volume ini (pi<sup>3</sup>) : **15** Volume fin (pi<sup>3</sup>) : **15** Fuite Pitot (ΔP) :

TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min) : **4002** Pression (inHg) : **15** Volume ini (pi<sup>3</sup>) : **15** Volume fin (pi<sup>3</sup>) : **15**

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

TECHNICIEN : **SL**

Client : <i>V.Q.</i>	Numéro de projet : <i>21-6799</i>		
Source : <i>L2</i>	Numéro de module :	# Essai : <i>3</i>	# Caisson : <i>V4</i>
Date d'échantillonnage : <i>2021-06-29</i>	Date d'assemblage : <i>2021-06-29</i>	Heure : <i>8h45</i>	

**Préparation - Volume d'eau recueilli**

ITEM #	PIÈCE	CONTENU	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Laine de verre	À l'entrée de la sonde			
2	Petit Barboteur 1	<i>100</i> 15 mL - H <sub>2</sub> O déminéralisée	<i>993,2</i>	<i>742,0</i>	
3	Petit Barboteur 2	<i>100</i> 15 mL - H <sub>2</sub> O déminéralisée	<i>962,7</i>	<i>683,0</i>	
4	Petit Barboteur 3	VIDE	<i>795,5</i>	<i>561,7</i>	
5	Petit Barboteur 4	VIDE	<i>542,4</i>	<i>535,0</i>	
6	Absorbant d'humidité	GEL DE SILICE	<i>2054,3</i>	<i>2014,2</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)
<i>Non possible de test</i>					

**Récupération finale**

Date de récupération : <i>2021-07-01</i>	Heure de récupération : <i>8h00</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>pu</i>	✓	<i>1050</i>	✓

**Remarques :**

*pu*

Blanc : 50 mL Eau

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

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

 Technicien : *pu*

Usine : **Manufacture Ville de Québec**  
 Ville : **Québec**  
 ID point d'émission : **bugno 3**  
 Diamètre : **53.00**  
 Distance avant :  
 Distance après :

Date : **28-06-2021**  
 Sonde N° : **04-04**  
 Cp : **0.75**  
 Buse N° : **A-218-5**  
 Coef : **0.2178**

# Cold box : **Me-3**  
 K' : **0.75**

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)	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)	Filter (°F)	Sortie (°F)
09h51	15-1		5	1.10	0.57	308	69	68	68	2.69			-3	849	855	70	
	15-2			1.20	0.62	304	67	67	67	5.48			-3	849	855	70	
	15-3			1.10	0.57	303	69	67	67	8.77			-3	844	855	70	
	15-4			1.10	0.57	303	69	67	67	11.15			-3	853	854	70	
	15-5			1.10	0.57	302	69	67	67	16.74			-3	848	853	70	
	15-6			1.30	0.63	302	69	67	67	19.38			-3	848	854	70	
	15-7			1.10	0.57	304	69	67	67	22.95			-3	847	855	70	
	15-8			1.00	0.58	302	70	68	68	25.15			-3	850	854	70	
	15-9			1.10	0.57	302	70	67	67	27.82			-3	849	854	70	
	15-10			0.91	0.47	302	70	67	67	30.69			-3	849	852	70	
	15-11			0.81	0.48	301	70	67	67	33.16			-3	848	848	70	
	15-12			0.88	0.46	301	71	70	66	35.53			-3	852	853	70	
	15-13			0.89	0.46	302	71	70	69	38.05			-3	852	854	70	
	15-14			0.87	0.45	302	71	69	69	40.24			-3	848	849	70	
	15-15			0.90	0.47	302	71	69	69	43.10			-3	853	851	70	
	15-16			0.99	0.50	302	71	69	69	45.60			-3	849	854	70	
	15-17			0.94	0.49	302	71	69	69	48.26			-3	844	853	70	
	15-18			1.10	0.53	305	71	70	70	50.84			-3	844	852	70	
	15-19			1.30	0.62	305	71	70	70	53.68			-3	852	854	70	
	15-20			1.30	0.62	305	71	70	70	56.74			-3	848	850	70	
	15-21			1.20	0.62	303	72	70	70	59.90			-3	846	855	70	
	15-22			1.20	0.63	304	73	70	70	62.93			-3	846	855	70	
	15-23			1.00	0.52	303	72	70	70	65.68			-3	846	850	70	
	15-24			1.00	0.52	303	72	70	70	68.36			-3	848	851	70	

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min) : **50.08** Pression (inhg) : **15** Volume ini (pi<sup>3</sup>) : Volume fin (pi<sup>3</sup>) : Volume (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>) : 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 :

11.08



Formulaire

« Données de prélèvement manuel »

Code d'essai : L3-ME-E1  
2/2

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

Usine : Aluminium des Vallées Québec P. Bar (po Hg) : 89.60  
 Ville : Québec P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : 1.30  
 ID point d'émission : Ligno3 Module N° : 4 C / NC  
 Diamètre : 53 Kc : 1.025  
 Distance avant : Buse N° : A-218-5 Ko : 0.985  
 Distance après : Coef : 0.2178 Distance P-T-B :

Heure	Trav.	Point	Temps prélev. (min)	AP (po H <sub>2</sub> O)	ΔH (po H <sub>2</sub> O)	Cheminée	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pl <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)
11:58		12	5mm	1.10	0.58	301	73	71	71	69.35			-4	952	253	70	
		12		1.11	0.58	309	73	71	71	72.25			-4	858	248	70	
		11		1.05	0.53	298	74	71	71	75.05			-4	851	255	70	
		11		0.95	0.50	298	74	72	72	77.79			-4	951	252	70	
		10		0.86	0.45	297	75	72	72	80.35			-4	850	255	70	
		10		0.75	0.40	298	75	72	72	82.15			-4	853	248	70	
		9		0.70	0.40	298	75	72	72	87.55			-4	851	251	70	
		9		0.25	0.50	299	75	72	72	89.88			-4	952	252	70	
		8		0.95	0.50	300	75	73	73	99.47			-4	950	251	70	
		8		0.99	0.52	300	75	73	73	95.17			-4	250	251	70	
		7		1.05	0.55	301	75	73	73	97.96			-4	250	251	70	
		7		1.00	0.53	301	75	73	73	0.74			-4	250	251	70	
		6		0.95	0.53	302	75	73	73	3.35			-4	250	251	70	
		6		0.89	0.47	307	75	73	73	5.31			-4	250	251	70	
		5		0.76	0.45	301	76	74	74	8.62			-4	250	251	70	
		5		0.84	0.44	302	76	74	74	11.08			-4	248	250	73	
		4		0.80	0.42	302	76	74	74	13.49			-4	249	250	73	
		4		0.84	0.44	303	76	74	74	16.02			-4	246	251	73	
		3		0.85	0.44	303	76	74	74	18.46			-4	250	255	73	
		3		0.74	0.39	303	76	74	74	20.83			-4	253	248	74	
		2		0.80	0.42	303	76	74	74	23.31			-4	251	253	74	
		2		0.70	0.37	303	76	74	74	25.57			-4	252	251	74	
		1		0.70	0.37	303	76	74	74	27.90			-4	253	255	74	
13:58		1		0.78	0.41	303	76	74	74	30.32			-4	252	252	74	

TDF Initial Débit (pl<sup>3</sup>/min) : Pression (inhg) : Volume ini (pl<sup>3</sup>) : Fuite Pitot (ΔP) :  
 TDF Final Débit (pl<sup>3</sup>/min) : Pression (inhg) : 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 :

MARZI 22-06-Adh

<b>CONSULAIR</b> <small>DESIGN GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT</small>	<b>Formulaire</b> <b>« Détermination des métaux »</b>	<b>CODE D'ESSAI :</b> <b>L3-UE-E1</b>
	Document : F ECH 12	Révision N° : 11

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

Compagnie : <b>L3Q - Inc</b>	Projet : <b>21-0759</b>	# du filtre:
Source : <b>L3Q</b>	Essai : <b>L3-UE-E1</b>	# Cold Box: <b>UE-3</b>
Echantillonnée le :	Date de l'assemblage : <b>21-06-2011</b>	Heure : <b>10h10</b>

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

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

Remarques :

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

ITEM #	PIÈCES	CONTENU	L3-UE-E1 POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Barboteur 1 - GS mod	VIDE (optionnel) OU CMM H <sub>2</sub> O déminéralisée (100 ml)	507,3	592,4	
2	Barboteur 2 - GS mod	HNO <sub>3</sub> 5% / H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% (100 ml)	1007,2	744,8	
3	Barboteur 3 - GS	HNO <sub>3</sub> 5% / H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% (100 ml)	770,7	658,6	
4	Barboteur 4 - GS mod	VIDE	608,4	606,2	
5	Barboteur 5 - GS mod	KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	726,6	725,4	
6	Barboteur 6 - GS mod	KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	626,0	627,1	
7	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	1692,0	1662,0	
TOTAL :					

**Particules totales (g)**

# FILTRE QUARTZ	POIDS (g)	REMARQUES
<b>QZA-63-43</b>	<b>0,8836</b>	

**Lots des produits utilisés**

Produits	# LOT
Acétone ACS	<b>204014</b>
Solution d'acide nitrique (HNO <sub>3</sub> ) 10%	<b>A-157</b>
Solution d'acide nitrique (HNO <sub>3</sub> ) 0.1N	<b>A-158</b>
Solution d'acide sulfurique (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) 10%	<b>A-160</b>
Solution d'acide chlorhydrique (HCl) 8N	<b>A-112</b>
Pernanganate de potassium (KMnO <sub>4</sub> )	<b>E2/30</b>
Solution H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% / HNO <sub>3</sub> 5%	<b>A-196 / R-455</b>

Remarques :

Technicien : **C.S.**

L3-ME-EL

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

Date de récupération : 22-06-2021	Heure de récupération : 16h30
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)		✓	✓	1040 ml

**Contenant 5 - Récupération barboteurs 4 seul**

Items	Remarques	Rincer 100 ml HNO <sub>3</sub> 0,1N	Niveau	Volume (mL)
barboteur 4		✓	✓	1000 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		✓	✓	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 : FECH 11

Révision N° : 6

Page : 1 de 1

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

Compagnie : \_\_\_\_\_

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

Échantillonnée le : \_\_\_\_\_

Identification des pièces seulement si nécessaire.

Projet : \_\_\_\_\_

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

Date décontamination : \_\_\_\_\_

Heure : \_\_\_\_\_

# du coffre : 14-1

Décontamination		Remarques	Rincage 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)	#		1 x	1 x	3 x	3 x	4 hrs	3 x	3 x
<b>Cloche 1 :</b>	# de filtre :								
	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 : # ACFme: 204674

Décontaminé par : JPZ

Date : 07-06-2021

Endroit : 6C



Document : F ECH 11

Révision N° : 6

Page : 1 de 1

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

Compagnie : \_\_\_\_\_  
 Source : \_\_\_\_\_  
 Échantillonnée le : \_\_\_\_\_  
 # du coffre : 0-125-2  
 Date décontamination : \_\_\_\_\_  
 Heure : \_\_\_\_\_

Identification des pièces seulement si nécessaire.

Décontamination		Rinçage Eau	Eau + Savon	Eau	Rincer H <sub>2</sub> O démin.	Tremper HNO <sub>3</sub> 10 % 4 hrs	Rincer H <sub>2</sub> O démin.	Rincer Acétone
Item (dans l'ordre)	#	1 x	1 x	3 x	3 x	4 hrs	3 x	3 x
<b>Cloche 1 :</b>	# de filtre :							
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 :

francher: 204471

Décontaminé par : JPE

Date : 11-06-2021

Endroit : QC

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : **Municipalités Ville de Québec** Date : **27/06/2021**  
 Ville : **Québec**  
 ID point d'émission : **L3-ME-E2**  
 Diamètre : **531**  
 Distance avant :  
 Distance après :  
 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)		Cheminée	Orifice	Volume Prélevé (pl)	Masse molaire			Vaccuum po. Hg	Température		
						Entrée	Sortie				O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filtre (°F)	Trappe/Filtre (°F)
18			5	0.70	0.37	64	64	346	64	64	65.07				851	857	56
19				0.69	0.36	64	65	346	65	69.50					848	878	
11				0.87	0.45	70	65	345	65	71.58					851	849	
10				0.93	0.49	72	66	348	66	73.95					856	869	
10				0.97	0.49	72	66	348	66	74.53					849	868	
9				0.93	0.49	72	67	346	67	79.05					858	854	
9				0.87	0.49	72	67	346	67	81.59					847	867	
8				0.85	0.50	73	68	347	68	84.10					854	851	
8				0.69	0.58	73	68	308	68	86.67					847	847	
7				0.99	0.58	73	69	308	69	89.85					852	858	
7				1.00	0.58	74	69	300	69	91.89					845	855	
6				0.92	0.58	74	70	300	70	94.10					845	851	
6				1.10	0.58	74	70	301	70	97.16					850	849	
5				1.00	0.52	74	70	301	70	99.55					248	250	
5				0.97	0.51	74	71	301	71	102.61					250	258	
4				1.00	0.53	74	71	300	71	105.28					253	260	
4				0.92	0.48	74	71	299	71	107.97					250	248	
3				1.10	0.68	74	72	299	72	110.48					248	247	
3				1.20	0.63	74	72	301	72	113.31					247	252	
8				1.10	0.58	74	72	301	72	116.24					248	251	
8				1.10	0.63	74	72	301	72	119.17					252	248	
1				1.20	0.63	74	73	301	73	121.92					252	256	
1				1.10	0.52	75	73	301	73	124.99					251	235	
				1.10	0.52	75	73	301	73	127.72					250	253	

TDF Initial Débit (pl/min): **0.08** Pression (inHg): **15** Volume fin (pl<sup>3</sup>):  
 TDF Final Débit (pl/min): **0.02** Pression (inHg): **2.9** 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.  
 Fuite Pitot (ΔP): **OK**

TECHNICIEN : **MB**

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : **INCINERATION VILLE DE BIELLA**

Date : **23/06/2021**

P. Bar (po Hg) : **30.00**

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

Ville : **QUEBOUC**

Sonde N° : **04-04**

Module N° : **4**

# Cold box : **Me-3**

ID point d'émission : **ligne 3**

Cp : **0.785**

Kc : **1.005**

K' : **0.75**

Diamètre : **531**

Busse N° : **A-218-5**

Ko : **0.985**

Niveau du manomètre : **OK**

Distance avant :

Coef : **0.2178**

Distance P-T-B : **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			Vacuum		Température		
						Entrée	Sortie	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)
11h03		12	5	1.80	0.63	301	73	73	73	73	83.54				-4	853	860	76	
		12		1.10	0.56	299	73	73	73	73	31.70				-4	853	853	76	
		11		1.10	0.58	298	73	73	73	73	37.35				-4	849	855	76	
		11		0.93	0.48	296	73	73	73	73	39.93				-4	848	847	76	
		10		0.78	0.47	297	74	74	74	74	42.54				-4	852	861	76	
		10		0.26	0.46	296	74	74	74	74	45.08				-4	850	862	76	
		9		0.90	0.47	296	74	74	74	74	47.69				-4	851	860	76	
		9		1.10	0.57	298	74	74	74	74	50.43				-4	851	861	76	
		8		1.10	0.58	298	75	75	75	75	53.83				-4	851	862	76	
		8		1.00	0.58	299	75	75	75	75	56.05				-4	854	860	76	
		7		1.00	0.53	299	75	75	75	75	58.74				-5	852	854	76	
		7		1.10	0.58	301	75	75	75	75	61.66				-5	853	856	76	
		6		0.81	0.44	300	75	75	75	75	64.18				-5	851	846	76	
		6		0.74	0.40	301	76	76	76	76	66.69				-5	853	858	76	
		5		0.74	0.39	301	76	76	76	76	68.92				-4	853	855	76	
		5		0.26	0.30	301	76	76	76	76	71.22				-4	853	850	76	
		4		0.60	0.29	300	76	76	76	76	73.42				-5	853	860	76	
		3		0.56	0.29	300	76	76	76	76	75.50				-5	853	860	76	
		3		0.49	0.26	299	76	76	76	76	77.51				-5	853	849	76	
		3		0.24	0.29	299	76	76	76	76	79.41				-5	853	855	76	
		2		0.52	0.23	299	76	76	76	76	81.38				-5	846	859	76	
		1		0.54	0.29	299	77	77	77	77	83.76				-5	849	859	76	
		1		0.54	0.29	299	77	77	77	77	85.38				-5	848	854	76	
						299	77	77	77	77	87.39				-5	853	858	76	


TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min) : **6.002** Pression (inHg) : **15** Volume fin (pi<sup>3</sup>) : **82.39** Fuite Pitot (ΔP) : **OK**

TDF Final Débit (pi<sup>3</sup>/min) : **6.002** Pression (inHg) : **15** Volume fin (pi<sup>3</sup>) : **82.39**

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

TECHNICIEN : **DE**

23-06-2011 MONE A

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

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

Compagnie : <b>UQ - Inc</b>	Projet : <b>U-0758</b>	# du filtre:
Source : <b>L3</b>	Essai :	# Cold Box: <b>NE-3</b>
Échantillonnée le : <b>23-06-2011</b>	Date de l'assemblage : <b>22-06-2011</b>	Heure : <b>17H30</b>

**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)	899,0	552,8	
2	Barboteur 2 - GS mod	HNO <sub>3</sub> 5% / H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% (100 ml)	909,9	749,9	
3	Barboteur 3 - GS	HNO <sub>3</sub> 5% / H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% (100 ml)	731,3	656,4	
4	Barboteur 4 - GS mod	VIDE	620,5	605,4	
5	Barboteur 5 - GS mod	KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	729,2	725,1	
6	Barboteur 6 - GS mod	KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	631,8	632,9	
7	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	2120,9	2063,6	
TOTAL :					

**Particules totales (g)**

# FILTRE QUARTZ	POIDS (g)	REMARQUES
<b>02A-03-41</b>		<b>0 PASS</b>

**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 : **CS**

L3-ME-E2

Document : F ECH 12

Révision N° : 11

Page : 2 de 2

Récupération finale du dispositif de prélèvement MÉTAUX USEPA 29

Date de récupération : 23-06-2014	Heure de récupération : 16h10
Pesée des barboteurs pour l'humidité :	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 (Separateur principal)

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

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

Items	Remarques	Brosser 100 ml Acétone	Rincer 100 ml HNO <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"/>	930 mL

Contenant 5 - Récupération barboteurs 4 seul

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"/>	405 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	<input checked="" type="checkbox"/>
300 mL HNO <sub>3</sub> 0.1N	<input checked="" type="checkbox"/>
100 mL H <sub>2</sub> O	<input checked="" type="checkbox"/>
200 mL Solution H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% / HNO <sub>3</sub> 5%	<input checked="" type="checkbox"/>
100 mL KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10%	<input checked="" type="checkbox"/>
200 mL H <sub>2</sub> O + 25 mL HCl 8N	<input checked="" type="checkbox"/>
Filtre Quartz	<input checked="" type="checkbox"/>

Pour la demande d'analyse, voici les échantillons :

- 1a - Métaux sur contenants 1 + 2 + 3
- 1b - Hg sur contenants 1 + 2 + 3
- 2a - Métaux sur contenant 4
- 2b - Hg sur contenant 4
- 3a - Hg sur contenant 5
- 3b - Hg sur contenant 6
- 3c - Hg sur contenant 7

Technicien : C.S.

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : **Municipalité Ville de Québec**  
 Ville : **Québec**  
 ID point d'émission : **Ligno 3**  
 Diamètre : **5.3"**  
 Distance avant :  
 Distance après :  
 Date : **24/06/2021**  
 Sonde N° : **04-04**  
 Cp : **0.785**  
 Bus N° : **A-919-5**  
 Coef : **0.8176**  
 P. Bar (po Hg) : **30.30**  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : **1.80**  
 Module N° : **4**  
 Kc : **1.005**  
 Ko : **0.985**  
 Distance P-T-B :  
 Niveau du manomètre : **OK**  
 Zéro du manomètre : **OK**  
 # Cold box : **ME-3**  
 K : **0.75**

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 (pt <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccum po. Hg	Température		
						Entrée	Sortie				O <sub>2</sub> (%)	CO <sub>2</sub> (%)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filter (°F)	Sortie (°F)
9h236		18	5	0.79	0.41	300	69	66	69	10.00				-3	851	857	62
		19		0.74	0.39	299	73	67	67	12.60				-3	851	859	
		11		0.77	0.40	298	74	68	68	15.05				-3	848	867	
		11		0.74	0.39	298	75	68	68	17.36				-3	854	859	
		10		0.73	0.38	298	75	68	68	19.68				-3	854	859	
		9		0.72	0.38	297	75	69	69	21.96				-3	854	859	
		9		0.74	0.39	298	76	70	70	24.26				-3	852	853	
		9		0.75	0.39	298	77	70	70	26.57				-3	852	856	
		8		0.76	0.45	299	77	71	71	28.91				-3	849	850	
		8		0.74	0.42	298	77	71	71	31.39				-3	854	854	
		7		0.73	0.41	298	78	72	72	33.83				-3	851	851	
		7		0.74	0.39	298	78	72	72	36.25				-3	853	851	
		6		0.76	0.41	298	78	72	72	38.58				-3	853	851	
		6		0.76	0.40	298	79	73	73	41.00				-3	852	853	
		6		0.76	0.40	297	79	74	74	43.37				-3	854	853	
		5		0.76	0.40	298	79	74	74	45.75				-3	851	853	
		5		0.80	0.48	298	80	74	74	48.20				-3	858	847	
		4		0.81	0.43	298	80	74	74	50.67				-3	858	847	
		4		0.78	0.41	298	80	74	74	53.08				-3	853	855	
		3		0.84	0.45	298	80	75	75	55.53				-3	858	855	
		3		0.82	0.44	298	80	75	75	58.09				-3	853	859	
		2		0.88	0.47	298	80	75	75	60.64				-3	846	851	
		2		0.87	0.46	299	80	76	76	63.21				-3	851	849	
		1		0.86	0.46	299	80	76	76	65.74				-3	849	855	
		1		0.78	0.47	299	80	76	76					-3	853	859	

TDF Initial Débit (pt<sup>3</sup>/min) : **6002**      Pression (inHg) : **16**      Volume In (pt<sup>3</sup>) :  
 TDF Final Débit (pt<sup>3</sup>/min) :      Pression (inHg) :      Volume In (pt<sup>3</sup>) :  
 Volume fin (pt<sup>3</sup>) :      Volume fin (pt<sup>3</sup>) :  
 Fuite Pilot (ΔP) : **OK**

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

TECHNICIEN : **NG**

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : Manufacture Ville de Qc  
 Ville : Québec  
 ID point d'émission : ligro3  
 Diamètre : 3.3"  
 Distance avant :  
 Distance après :  
 Date : 24/06/2021  
 P. Bar (po Hg) : 30.30  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : 1.80  
 Sonde N° : 04-04  
 Cp : 0.785  
 Buse N° : A-218-5  
 Coef : 0.2178  
 Niveau du manomètre : OK  
 Zéro du manomètre : OK  
 # Cold box : Me-3  
 K' : 0.75

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		
						Cheminés	Compteur			O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)		Sonde (°F)	Filtre (°F)	Sortie (°F)
10h46		12	5	0.82	0.44	89	76	76	69.47				-3	847	854	69
		12		0.74	0.45	89	77	77	78.00				-3	850	856	69
		11		0.85	0.47	89	77	77	74.54				-3	858	857	68
		11		0.87	0.46	89	77	77	77.08				-3.5	858	855	
		10		0.86	0.46	89	78	78	79.65				-3.5	851	851	
		10		0.82	0.44	89	78	78	82.16				-3.5	859	854	
		9		0.79	0.48	89	78	78	84.73				-3.5	858	857	
		9		0.75	0.48	89	79	79	87.17				-3.5	847	859	
		8		0.75	0.40	89	79	79	89.58				-3.5	846	859	
		8		0.79	0.42	89	79	79	91.97				-3.5	846	859	
		7		0.74	0.42	89	79	79	84.46				-3.5	858	856	
		7		0.75	0.40	89	79	79	46.80				-3	858	858	
		6		0.69	0.40	89	80	80	99.23				-3.5	848	849	
		6		0.72	0.37	89	80	80	101.56				-3.5	853	848	
		5		0.70	0.38	89	80	80	102.93				-3.5	852	849	
		5		0.70	0.37	89	80	80	106.31				-3.5	853	849	
		5		0.76	0.37	89	80	80	108.67				-3.5	853	849	
		4		0.72	0.41	89	80	80	108.67				-3.5	853	848	
		4		0.72	0.39	89	81	81	111.07				-3.5	847	858	
		3		0.77	0.41	89	81	81	113.53				-3.5	850	858	
		3		0.69	0.37	89	81	81	115.23				-3.5	852	857	
		3		0.80	0.43	89	81	81	118.34				-3.5	852	857	
		2		0.74	0.40	89	81	81	120.74				-3.5	852	847	
		2		0.74	0.40	89	81	81	123.15				-3.5	850	849	
		1		0.75	0.40	89	81	81	125.55				-3.5	848	848	
		1		0.79	0.39	89	81	81	127.93				-3.5	853	859	

TDF Initial Débit (pi<sup>3</sup>/min) : 10.02 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 : MB

24-002-2021 Jeudi AM

	<b>Formulaire</b> <b>« Détermination des métaux »</b>	<b>CODE D'ESSAI :</b> <b>L3-ME-E3</b>
	Document : F ECH 12	Révision N° : 11

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

Compagnie : <b>L3UQ-Ex</b>	Projet : <b>21-0755</b>	# du filtre: <b>11</b>
Source : <b>L3UQ-Ex</b>	Essai :	# Cold Box: <b>ME-3</b>
Echantillonnée le : <b>24-06</b>	Date de l'assemblage : <b>23-06-2021</b>	Heure : <b>17H10</b>

**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	<b>NON</b>

**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	<b>NON</b>

Remarques :

**146140**

**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)	<b>539,2</b>	<b>592,7</b>	
2	Barboteur 2 - GS mod	HNO <sub>3</sub> 5% / H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% (100 ml)	<b>917,0</b>	<b>743,1</b>	
3	Barboteur 3 - GS	HNO <sub>3</sub> 5% / H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 10% (100 ml)	<b>710,3</b>	<b>665,0</b>	
4	Barboteur 4 - GS mod	VIDE	<b>608,1</b>	<b>605,9</b>	
5	Barboteur 5 - GS mod	KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	<b>724,1</b>	<b>725,0</b>	
6	Barboteur 6 - GS mod	KMnO <sub>4</sub> 4% / H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> 10% (100 ml) recouvert d'aluminium	<b>624,4</b>	<b>624,7</b>	
7	Contenant de dessiccant	GEL DE SILICE	<b>1863,3</b>	<b>1836,1</b>	
TOTAL :					

**Particules totales (g)**

# FILTRE QUARTZ	POIDS (g)	REMARQUES
<b>02A-03-42</b>	<b>0,8745</b>	

**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 : **CS.**



Récupération finale du dispositif de prélèvement MÉTAUX USEPA 29

Date de récupération : 24-06-2021	Heure de récupération : 14H45
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)		✓	✓	950-0

Contenant 5 - Récupération barboteurs 4 seul

Items	Remarques	Rincer 100 ml HNO <sub>3</sub> 0.1N	Niveau	Volume (mL)
barboteur 4		✓	✓	100-0

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)		✓	✓	✓	400-0

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		✓	✓	225-0

Remarques :

Blance :

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 :

C.S.

**Formulaire**  
« Données de prélèvement manuel »

Code d'essai : **L3-PM-E1/2**

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

Usine : **Ville de Québec** P. Bar (po Hg) : **2960**

Ville : **Québec** P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : **1,20**

ID point d'émission : **Ligne 3** Module N° : **7** C / (NC)

Diamètre : **53"** Kc : **0,993**

Distance avant : **C-4-PM2.5-4-4** Ko : **0,999**

Distance après : **0,1755** Distance P-T-B : **OK**

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 (pl)	Masse molaire			Vaccum po. Hg	Température			
					Cheminée	Compteur			O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)		Filtre (°F)	Sortie (°F)	Trappe/Filtre (°F)	
9h42	1	4,75	0,89	0,16	308	72	70	98,25	11,4	8,6	0	-2	246	249	56	56
	2	4,75	1,20	1	308	72	70	99,81				-2	252	253	56	56
	2	4,75	1,10	1	311	72	69	101,38				-2	248	251	57	57
	3	4,75	1,10	1	308	73	69	102,95				-2	256	253	57	57
	3	4,75	1,10	1	309	73	69	104,50				-2	252	253	57	57
	4	4,75	1,20	1	309	73	69	106,05				-2	257	249	57	57
	4	4,75	1,10	1	309	73	69	107,59				-2	254	250	56	56
	5	4,75	1,10	1	308	73	69	109,14				-2	251	254	56	56
	5	4,75	1,10	1	308	73	69	110,70				-2	248	255	56	56
	6	4,75	1,00	1	308	73	69	113,70				-2	254	255	56	56
	6	4,75	0,87	1	308	73	69	115,20				-2	253	254	56	56
	7	5,25	0,87	1	308	73	69	116,77				-2	254	250	55	55
	7	5,25	1,00	1	305	73	69	118,45				-2	251	251	55	55
	8	5,25	1,10	1	303	73	69	120,15				-2	252	252	55	55
	8	5,25	1,10	1	305	73	69	121,91				-2	254	256	55	55
	9	5,25	1,10	1	305	74	69	123,67				-2	249	250	55	55
	9	5,25	1,10	1	305	74	69	125,52				-2	248	253	56	56
	10	5,25	1,30	1	307	74	69	127,38				-2	248	249	56	56
	10	5,25	1,20	1	307	74	69	129,20				-2	246	249	56	56
	10	5,25	1,20	1	307	74	69	131,00				-2	256	259	56	56
	11	5,25	1,20	1	304	74	70	132,73				-2	256	255	56	56
	11	5,25	1,20	1	304	74	70	134,47				-2	254	255	56	56
	12	5,25	1,10	1	306	74	70	136,26				-2	254	252	56	56
	12	5,25	1,20	1	306	75	70	138,03				-2	250	249	56	56

TDF Initial Débit (pl<sup>3</sup>/min) : **0,000** Pression (inHg) : **15" Hg** Volume ini (pl<sup>3</sup>) : **0,000** Volume fin (pl<sup>3</sup>) : **0,000** Fuite/Filtre (ΔP) : **OK**

TDF Final Débit (pl<sup>3</sup>/min) : **0,000** Pression (inHg) : **15" Hg** Volume ini (pl<sup>3</sup>) : **0,000** Volume fin (pl<sup>3</sup>) : **0,000**

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

TECHNICIEN : **PV**

**Formulaire**  
« Données de prélèvement manuel »

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Code d'essai : **L3-PM-E1 3/2**

Usine : <b>Ville de Québec</b>	Date : <b>22/06/2021</b>	P. Bar (po Hg) : <b>29.60</b>	# Cold box :
Ville : <b>Québec</b>		P. Stat. (po H <sub>2</sub> O) : <b>1.20</b>	
ID point d'émission : <b>Ligne 3</b>	Sonde N° : <b>PM-2(PM2.5) Moy 55</b>	Module N° : <b>7</b>	K : <b>0.27</b>
Diamètre : <b>53"</b>	Cp : <b>0.740</b>	Kc : <b>0.993</b>	Niveau du manomètre : <b>OK</b>
Distance avant :	Buse N° : <b>C-4-PM2.5 #4</b>	Ko : <b>0.999</b>	Zéro du manomètre : <b>OK</b>
Distance après :	Coef : <b>0.1755</b>	Distance P-T-B : <b>OK</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			Vaccuum po. Hg	Température	
						Entrée	Sortie				O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)		Sortie (°F)	Trappe/Filtre (°F)
12h00	2	1	4.75	1.20	0.16	307	74	72	72	38.06			-2	249	56	56
			4.75	1.20		306	74	71	71	38.54			-2	253	57	57
			4.75	1.10		307	75	72	72	41.04			-2	254	57	57
			4.75	1.20		306	76	71	71	42.54			-2	251	57	57
			4.75	1.20		305	75	71	71	44.02			-2	248	57	57
			4.75	1.20		305	75	71	71	45.51			-2	248	57	57
			5	1.20		305	75	71	71	47.02			-2	247	57	57
			5	1.20		305	75	71	71	48.65			-2	247	57	57
			5	1.20		305	75	71	71	50.23			-2	247	57	57
			5	1.10		305	75	71	71	51.80			-2	251	57	57
			5	1.10		306	76	71	71	53.35			-2	250	57	57
			5	1.10		305	76	71	71	54.95			-2	251	57	57
			5	1.10		306	76	71	71	56.55			-2	249	57	57
			4.75	1.20		306	76	71	71	58.11			-2	246	58	58
			4.75	1.00		306	76	71	71	59.63			-2	251	58	58
			4.75	1.10		306	76	71	71	61.14			-2	240	58	58
			4.75	1.10		306	76	71	71	62.68			-2	247	58	58
			4.75	1.10		306	76	71	71	64.22			-2	247	58	58
			4.75	1.20		306	76	72	72	65.73			-2	249	59	58
			5	1.10		306	76	72	72	67.25			-2	250	59	58
			5	1.20		306	76	72	72	68.75			-2	250	60	60
			5	1.20		306	76	72	72	70.27			-2	254	60	60
			5	1.20		306	76	72	72	71.77			-2	249	60	60
			5	1.20		306	76	72	72	73.28			-2	249	61	61
12h57			5	1.10		306	76	72	72	75.49			-2	254	62	62
			5	1.10		306	76	72	72				-2			

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 : **PV**

MAR 22-06 AM

<b>CONSULAIR</b> GESTION GLOBALE AIR ET ENVIRONNEMENT		<b>Formulaire</b> « Détermination des MP2.5 filtrables et condensables »		<b>CODE D'ESSAI :</b> L3-PM25-E1	
Document : F ECH 15		Révision N° : 16		Page : 1 de 1	
<b>DÉTERMINATION DES MP FINES (MP<sub>2.5</sub>) FILTRABLES + CONDENSABLES (SPE 1/RM/55 Méthode I)</b>					
Compagnie : <u>W2-L2C</u>		# Projet : <u>21-16758</u>			
Source : <u>W2</u>		# Essai :		# Cold Box: <u>34-1000F</u>	
# boîte verrerie : <u>21</u>		Date d'assemblage : <u>21-06</u>		Heure : <u>14h00</u>	
<b>PRÉPARATION - VOLUME D'EAU RECUEILLI (g)</b>					
ITEM #	PIÈCES	CONTENU	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Support à filtre (Four)	Filtre FV (125 mm)	<u>FVA-157-1</u>	<u>0.3083 g</u>	
2	Condensateur	3 ml d'éthanol + 7 ml d'H <sub>2</sub> O	<u>810.3</u>	<u>371.0</u>	
3	Cloche condensables	Filtre polymère (55 mm)			
4	Barboteur 1 GS	100 ml H <sub>2</sub> O HPLC	<u>698.1</u>	<u>654.9</u>	
5	Barboteur 2 GS mod	VIDE	<u>518.0</u>	<u>518.9</u>	
6	Absorbeur d'humidité résiduelle	GEL DE SILICE	<u>1696.9</u>	<u>1678.1</u>	
			<b>TOTAL</b>		
<b>Récupération finale du dispositif de prélèvement</b>					
Échantillonnée le : <u>2021-06-22</u>		Heure : <u>15h50</u>			
Date de récupération :		<u>2021-06-22</u>			
Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces de verrerie :		✓			
Conditionnement des contenants de récupération :		✓			
pH de la solution d'éthanol :		<u>5</u>			
<b>Contenant 1 - Récupération du filtre (MP<sub>&gt;2.5</sub> filtrables)</b>					
Filtre FV (125 mm)	Mettre dans un pétri propre et scellé		✓ <u>FILTRE LEGEREMENT A</u>		
<b>Contenant 2 &amp; 3 - Récupération de la section MP<sub>&gt;2.5</sub></b>					
Items	Remarques	Lavage et brossage		Niveau de liquide	
		100 mL H <sub>2</sub> O HPLC	100 mL Acétone ACS		
Buse & Cyclone	<u>PW</u>	✓	✓	✓	
<b>Contenant 4 &amp; 5 - Récupération de la section MP<sub>&lt;2.5</sub></b>					
Items	Remarques	Lavage et brossage		Niveau de liquide	
		100 mL H <sub>2</sub> O HPLC	100 mL Acétone ACS		
Sonde & Filtre-Avant	<u>PW</u>	✓	✓	✓	
<b>Contenant 6 &amp; 7 - Récupération des condensables</b>					
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>PW</u>	✓	✓	✓	
<b>Contenant 8 - Filtre polymère 55 mm</b>					
Filtre polymère (55 mm)	Mettre dans un pétri propre et scellé		✓		
<b>Blancs (*un pour chaque lot de produit utilisé)</b>					
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	✓				
<b># lot des produits utilisés</b>					
Acétone ACS :	<u>204472</u>	H <sub>2</sub> O HPLC :		<u>197537</u>	
Hexane :	<u>201569</u>	Éthanol :		<u>546K 9642</u>	
Filtre Particule :	<u>FVA-157-1</u>	Filtre polymère :		<u>                    </u>	
Technicien :	<u>PW</u>				

BIM colle LE 1 FIL

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

Compagnie :

# Projet :

Date de la décontamination :

Heure :

Numéro de l'ensemble de verrerie (Train) :

21

**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	MF MM	/					
Réfrigérant		/					
Trappe à condensat verticale		/					
<del>Barboteur tige courte</del>		/					
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) :

# Lot des Solvants :

Hexane (grade optima) :

Acétone (grade optima) :

**Commentaires :**

Décontaminé par :

JPZ

Date : 18-06-2021

Endroit :

ET

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : **Ville de Québec** Date : **23/06/2021** P. Bar (po Hg) : **30.00**

Ville : **Québec** ID point d'émission : **Ligne 3** Sonde N° : **PM-2 Moy 55** P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : **1.20**

Diamètre : **538** Cp : **0.740** Module N° : **7** C (NC) : **(NC)**

Distance avant : **-** Buse N° : **L-4 PM2.5 #4** Kc : **0.993**

Distance après : **-** Coef : **0.1755** Ko : **0.999**

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 (pt <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)
18h55	1	4,25	0,83	0,16	299	65	65	56,80				-2	254	253	65	65
	1	4,25	0,85		298	69	64	58,06				-2	254	253	65	65
	2	4,25	0,78		298	69	64	59,35				-2	254	253	65	65
	2	4,25	0,78		298	70	64	60,62				-2	254	253	65	65
	3	4,25	0,83		297	70	64	61,89				-2	251	252	64	64
	3	4,25	0,78		301	71	65	63,15				-2	253	254	64	64
	4	4,25	0,78		301	72	65	64,42				-2	250	252	64	64
	4	4,25	0,78		301	73	65	65,70				-2	250	247	64	64
	5	4,5	0,96		301	73	65	66,95				-2	250	254	64	64
	5	4,5	0,96		302	73	66	68,35				-2	248	254	63	63
	6	4,5	0,90		302	73	68	69,72				-2	254	251	63	63
	6	4,75	1,00		302	73	67	71,05				-2	250	257	63	63
	7	4,75	1,00		307	73	67	72,54				-2	251	256	63	63
	7	4,75	1,10		302	73	67	73,93				-2	250	255	62	62
	8	5	1,10		302	73	67	75,39				-2	257	257	62	62
	8	4,75	1,00		300	74	68	76,91				-2	252	256	62	62
	9	5	1,00		300	74	69	78,42				-2	251	250	62	62
	9	4,5	0,87		300	74	69	79,97				-2	251	254	62	62
	10	4,25	0,85		301	74	69	81,37				-2	251	254	62	62
	10	4,75	0,85		299	74	70	82,71				-2	251	253	61	61
	11	4,25	1,00		301	75	70	84,02				-2	254	249	61	61
	11	5	1,10		301	75	70	85,52				-2	251	249	61	61
	12	5	1,10		301	75	70	87,09				-2	251	250	61	61
10h44	12	4,75	1,00		302	75	70	88,70				-2	252	252	61	61
								90,22				-2	252	250	61	61

TDF Initial Débit (pt<sup>3</sup>/min) : **0,6** Pression (inhg) : **150 fHg** Volume ini (pt<sup>3</sup>) : **0,6000** Volume fin (pt<sup>3</sup>) : **-** Fuites Pitot (ΔP) : **OK**

TDF Final Débit (pt<sup>3</sup>/min) : **50,02** Pression (inhg) : **157 fHg** Volume ini (pt<sup>3</sup>) : **-** Volume fin (pt<sup>3</sup>) : **-**

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

\* TDF Final: Sans fote

TECHNICIEN : **PV**

Usine : **Ville de Québec**      Date : **23/06/2021**      P. Bar (po Hg) : **30.00**

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

Diamètre : **531**      Sonde N° : **PM-2-Max 57**      Module N° : **710C**      K : **0.927**

Distance avant :      Cp : **0.740**      Ko : **0.999**      Niveau du manomètre : **OK**

Distance après :      Coef : **0.1755**      Distance P-T-B : **OK**      Zéro du manomètre : **OK**

Heure	Trav.	Point prélev.	Temps (min)	AP (po H <sub>2</sub> O)	aH (po H <sub>2</sub> O)	Températures (°F)		Orifice	Volume Prélevé (pl <sup>3</sup> )	Masse molaire			Température				
						Cheminée	Compteur			Entrée	Sortie	O <sub>2</sub> (%v)	CO <sub>2</sub> (%v)	CO (ppmv)	Vaccum po. Hg	Sonde (°F)	Filtre (°F)
11h00	2	1	4.15	1.05	0.10	305	74	70	90.22				-2	252	250	61	61
		1	5	1.10		305	74	70	91.66				-2	248	254	61	61
		2	4.75	1.06		305	74	70	94.62				-2	254	251	61	61
		3	5	1.10		303	74	70	90.280				-2	253	256	61	61
		4	4.5	0.90		302	75	71	97.67				-2	251	252	61	61
		5	4.5	0.88		302	76	71	99.00				-2	244	250	61	61
		6	4.25	0.82		301	77	72	100.37				-2	250	255	61	61
		7	4.75	1.00		301	77	72	101.80				-2	251	255	61	61
		8	5	1.10		301	77	72	103.39				-2	248	250	61	61
		9	4.75	1.10		304	77	72	104.87				-2	251	252	61	61
		10	5	1.10		304	77	72	106.41				-2	254	253	61	61
		11	5	1.10		304	77	72	107.97				-2	254	253	61	61
		12	5	1.10		303	78	73	109.42				-2	252	249	60	60
		1	5	1.10		302	78	73	111.00				-2	250	252	60	60
		2	5	1.10		302	78	73	112.44				-2	249	252	60	60
		3	4.75	1.00		302	78	73	113.85				-2	251	254	60	60
		4	4.5	0.86		303	78	73	115.34				-2	249	251	60	60
		5	4.75	0.96		304	78	73	116.85				-2	246	254	60	60
		6	4.75	0.96		303	78	73	118.19				-2	243	250	59	59
		7	4.25	0.80		303	78	74	119.54				-2	249	251	58	58
		8	4.25	0.84		303	79	74	120.90				-2	246	251	58	58
		9	4.25	0.81		303	79	74	122.23				-2	246	251	58	58
		10	4.25	0.78		303	78	74	123.54				-2	253	250	59	59
		11	4.25	0.78		303	78	74	124.91				-2	252	252	60	60
		12	4.25	0.78		303	78	74	124.91				-2	256	254	60	60
		12	4.25	0.78		302	78	74					-2				

TDF Initial Débit (pl<sup>3</sup>/min) : **50.02**      Pression (inhg) : **15**      Volume inl (pl<sup>3</sup>) :      Volume fin (pl<sup>3</sup>) :      Fuite Pilote (AP) : **OK**

TDF Final Débit (pl<sup>3</sup>/min) : **50.02**      Pression (inhg) : **15**      Volume inl (pl<sup>3</sup>) :      Volume fin (pl<sup>3</sup>) :      Fuite Pilote (AP) : **OK**

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

TECHNICIEN : **PV**

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

Compagnie : <u>V. Q.</u>	# Projet :
Source : <u>L3</u>	# Essai : <u>2</u> # Cold Box: <u>NEUP</u>
# boîte verrerie : <u>21</u>	Date d'assemblage : <u>2021-06-22</u> Heure : <u>16h30</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 157-2</u>	<u>0,7113g</u>	
2	Condensateur	3 ml d'éthanol + 7 ml d'H <sub>2</sub> O	<u>756,1</u>	<u>375,0</u>	
3	Cloche condensables	Filtre polymère (55 mm)			
4	Barboteur 1 GS	100 ml H <sub>2</sub> O HPLC	<u>695,8</u>	<u>690,7</u>	
5	Barboteur 2 GS mod	VIDE	<u>517,5</u>	<u>519,2</u>	
6	Absorbeur d'humidité résiduelle	GEL DE SILICE	<u>1725,8</u>	<u>1930,8</u>	<u>1708,2</u>
<b>TOTAL</b>					

**Récupération finale du dispositif de prélèvement**

Echantillonnée le : <u>2021-06-23</u>	Heure : <u>15h02</u>
Date de récupération :	<u>2021-06-23</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	<u>AW</u>	<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	<u>AW</u>	<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	<u>AW</u>	<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 :	H <sub>2</sub> O HPLC :
Hexane :	Éthanol :
Filtre Particule :	Filtre polymère :

Technicien : AW



L3-PM2.5-E2



**Formulaire  
« MP condensables - Décontamination  
de la verrerie »**

Document : F ECH 51

Révision N° : 1

Page : 1 de 1

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

Compagnie : *V. B.*

# Projet : *21-6799*

Date de la décontamination : *2021-06-22*

Heure : *16h30*

Numéro de l'ensemble de verrerie (Train) :

*21*

**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					✓	✓	✓
Réfrigérant					✓	✓	✓
Trappe à condensat verticale					✓	✓	✓
Barboteur tige courte					✓	✓	✓
Coude					✓	✓	✓
Barboteur Greenberg Smith					✓	✓	✓
Cloche femelle 55mm					✓	✓	✓
Support de filtre en téflon					✓	✓	✓
Cloche femelle 55mm avec TC					✓	✓	✓
Barboteur Std					✓	✓	✓
Garnitures (Téflon + Aluminium)							

Nombre total de pièces

Code de décontamination (# Contenant) :

# Lot des Solvants :

Hexane (grade optima) :

Acétone (grade optima) :

**Commentaires :**

Décontaminé par : *AV*

Date : *2021-06-22*

Endroit : *RV*

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : **Ville de Québec**  
 Ville : **Québec**  
 ID point d'émission : **Ligne 3**  
 Diamètre : **53**  
 Distance avant : **-**  
 Distance après : **-**  
 Date : **24/06/2021**  
 Sonde N° : **PM-2(P425) Mayss.**  
 Cp : **0,740**  
 Buse N° : **C-4-PM 25 #4**  
 Coef : **0,1255**  
 P. Bar (po Hg) : **30,30**  
 P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : **7,20**  
 Module N° : **7** **C (MC)**  
 Kc : **0,993**  
 Ko : **0,994**  
 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 (pl <sup>3</sup> )	Masse molaire			Vaccuum 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)
8h39	1	1	4,75	0,83	0,15	298	64	63	1,47				-2	254	255	65	65
1	1	1	4,75	0,83		249	69	65	2,87				-1	239	251	65	65
2	2	2	4,75	0,83		246	64	65	4,30				-2	244	244	65	65
3	3	3	4,75	0,82		249	70	66	5,71				-2	249	254	65	65
4	4	4	4,75	0,82		247	71	67	8,58				-2	250	250	64	64
5	5	5	4,75	0,84		248	71	67	9,99				-2	250	250	64	64
6	6	6	4,75	0,82		301	71	67	11,44				-2	252	254	64	64
7	7	7	4,75	0,81		301	71	67	12,85				-2	254	251	64	64
8	8	8	4,75	0,81		301	71	67	14,28				-2	253	255	63	63
9	9	9	4,75	0,81		300	71	67	15,73				-2	254	257	63	63
10	10	10	4,75	0,83		299	71	67	17,15				-2	256	258	63	63
11	11	11	4,75	0,83		307	72	68	18,57				-2	254	259	63	63
12	12	12	4,75	0,81		302	73	69	20,02				-2	254	255	62	62
13	13	13	4,75	0,84		301	74	70	21,50				-2	253	255	62	62
14	14	14	4,75	0,82		301	74	70	22,96				-2	256	257	62	62
15	15	15	4,75	0,82		300	74	70	24,43				-2	252	251	62	62
16	16	16	4,75	0,85		300	74	70	25,93				-2	255	251	62	62
17	17	17	4,75	0,81		301	74	71	27,47				-2	254	255	62	62
18	18	18	4,75	0,87		301	74	71	28,91				-2	248	253	61	61
19	19	19	4,75	0,82		298	75	71	30,40				-2	251	254	61	61
20	20	20	4,75	0,82		301	76	71	31,87				-2	253	251	61	61
21	21	21	5	0,90		301	76	71	33,44				-2	251	253	61	61
22	22	22	5	0,91		301	76	72	35,00				-2	253	253	61	61
23	23	23	5	0,94		302	77	72	36,50				-2	280	257	61	61

TDF Initial Débit (pl<sup>3</sup>/min) : **OK** Pression (inHg) : **15,4 Hg** Volume fin (pl<sup>3</sup>) : **0,0000** Fuite Pilot (AP) : **OK**  
 TDF Final Débit (pl<sup>3</sup>/min) : Pression (inHg) : Volume fin (pl<sup>3</sup>) : Volume fin (pl<sup>3</sup>) : **OK**

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

10450

TECHNICIEN : **PV**

Document : F ECH 09

Révision N° : 9

Page : 1 de 1

Usine : **Ville de Québec**      Date : **24/06/2021**      P. Bar (po Hg) : **30,30**

Ville : **Québec**      Sonde N° : **PM-2.10M25**      P. Stat. (po H<sub>2</sub>O) : **1,20**

ID point d'émission : **Ligne 3**      Cp : **0,740**      Module N° : **7**      C / NC : **C / NC**

Diamètre : **153"**      Buse N° : **C-4-PM25 #4**      Kc : **0,999**

Distance avant :      Coef : **0,155**      Ko : **0,999**

Distance après :      Orifice : **OK**

Niveau du manomètre : **OK**

Zéro du manomètre : **OK**

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 (pl <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)
10h50	2	1	4,75	0,86	0,15	302	77	72	36,50				-2	254	255	60	60
		1	4,75	0,83		303	77	72	38,00				-2	254	255	60	60
		2	5	0,93		305	77	73	39,46				-2	249	252	59	59
		2	5	0,93		303	76	74	40,97				-2	254	252	59	59
		3	5,25	0,99		302	79	74	42,55				-2	251	254	59	59
		3	5	0,91		301	79	75	44,13				-2	249	255	59	59
		4	5	0,90		302	79	75	45,69				-2	252	255	60	60
		4	5	0,91		302	79	75	47,21				-2	249	251	60	60
		5	5	0,90		302	79	75	48,73				-2	254	254	60	60
		5	5	0,90		301	79	76	50,27				-2	248	252	60	60
		5	5	0,90		301	79	76	51,81				-2	249	251	60	60
		6	4,75	0,82		302	80	76	53,27				-2	252	250	61	61
		6	4,75	0,82		302	80	76	54,72				-2	254	256	61	61
		7	4,75	0,82		302	81	77	56,20				-2	254	256	61	61
		8	4,75	0,80		302	81	77	57,68				-2	252	254	61	61
		8	4,15	0,78		302	81	77	59,07				-2	251	254	61	61
		8	5	0,90		302	81	77	60,64				-2	254	254	61	61
		9	5	0,90		302	81	78	62,18				-2	253	252	62	62
		9	5	0,91		301	81	78	63,73				-2	250	254	62	62
		10	4,75	0,85		302	82	78	65,22				-2	255	252	62	62
		10	5	0,90		302	81	78	66,78				-2	251	254	62	62
		11	4,75	0,87		302	81	78	68,26				-2	254	249	63	63
		11	4,75	0,88		301	81	78	69,74				-2	249	253	63	63
		12	4,75	0,86		303	81	78	71,22				-2	254	253	63	63
		12	4,75	0,83		302	81	78	72,72				-2	254	253	63	63

TDF Initial Débit (pl<sup>3</sup>/min) :      Pression (mhg) :      Volume ini (pl<sup>3</sup>) :      Volume fin (pl<sup>3</sup>) :      Fuite Pilot (ΔP) :

TDF Final Débit (pl<sup>3</sup>/min) :      Pression (mhg) :      Volume ini (pl<sup>3</sup>) :      Volume fin (pl<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 : **PV**

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

Compagnie : <b>V-Q</b>	# Projet : <b>21-6799</b>
Source : <b>L3</b>	# Essai : <b>3</b> # Cold Box: <b>NEUF</b>
# boîte verrerie : <b>21</b>	Date d'assemblage: <b>2021-06-23</b> Heure : <b>16h00</b>

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

ITEM #	PIÈCES	CONTENU	POIDS		
			APRÈS	AVANT	TOTAL
1	Support à filtre (Four)	Filtre FV (125 mm)	<b>FVA - 157.4</b>		<b>0.7080g</b>
2	Condensateur	3 ml d'éthanol + 7 ml d'H <sub>2</sub> O	<b>742.0</b>	<b>376.4</b>	
3	Cloche condensables	Filtre polymère (55 mm)			
4	Barboteur 1 GS	100 ml H <sub>2</sub> O HPLC	<b>702.4</b>	<b>694.8</b>	
5	Barboteur 2 GS mod	VIDE	<b>518.0</b>	<b>517.9</b>	
6	Absorbeur d'humidité résiduelle	GEL DE SILICE	<b>1780.9</b>	<b>1764.3</b>	
<b>TOTAL</b>					

**Récupération finale du dispositif de prélèvement**

Echantillonnée le : <b>2021-06-24</b>	Heure : <b>19h30</b>
Date de récupération :	<b>2021-06-24</b>
Nettoyage de l'extérieur des différentes pièces de verrerie :	✓
Conditionnement des contenants de récupération :	✓
pH de la solution d'éthanol :	<b>6</b>

**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	<i>pu</i>	✓	✓	✓

**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	<i>pu</i>	✓	✓	✓

**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	<i>pu</i>	✓	✓	✓

**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 : <i>pu</i>	