

SOCIÉTÉ ARMORICAINE DE VALORISATION ENERGETIQUE (SAVE)

Rapport n°BREP210008-21-75-R0 – 20 septembre 2021

Contrôle inopiné des rejets atmosphériques 2021



<https://www.anteagroup.fr/services/mesures-eau-air-data>

Prestation suivie par Olivier Laurent —+33 6 45 60 12 82 – olivier.laurent@irh.fr

Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées dans le tableau du paragraphe « objet des essais ».

IRH Ingénieur Conseil n'autorise pas ses clients à faire référence à son accréditation autrement que par la reproduction complète du rapport.

Ce rapport ne concerne que les échantillons référencés dans le présent rapport.

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Les protocoles d'incertitudes sont consultables dans les locaux d'IRH Ingénieur Conseil.

Fiche signalétique

CLIENT

SOCIÉTÉ ARMORICAINE DE VALORISATION ENERGETIQUE (SAVE)
LES GUICHARDIERES
ROUTE DE DOMAGNÉ
35500 CORNILLE
Madame Florine HANQUEZ
florine.hanquez@mousquetaires.com

SITE D'INTERVENTION

SOCIÉTÉ ARMORICAINE DE VALORISATION ENERGETIQUE (SAVE)
LES GUICHARDIERES
ROUTE DE DOMAGNÉ
35500 CORNILLE

INTERVENTION

Intervention : Le 12/08/2021
Opérateurs : Vincent LEPAGE et Salomé ESNAULT
Rédacteur : Salomé ESNAULT

RAPPORT D'IRH INGENIEUR CONSEIL

Destinataire : Madame Florine HANQUEZ
florine.hanquez@mousquetaires.com
Date de remise : 20 septembre 2021
Nombre d'exemplaire remis : 1

Pièces jointes

N° de rapport : BREP210008-21-75-R0
Révision 0 : Première version du rapport
Révision 1

	Nom	Fonction	Signature
Vérifié par	Maxime COUTON	TECHNICIEN-PRELEVEUR	 <p>Signature numérique de Maxime COUTON Date : 2021.09.20 15:01:32 +02'00'</p>

Ce document comporte 83 pages dont 7 annexes

Sommaire

1. - Objet des essais	4
2. - Rapport d'Essais	6
2.1. - Ligne d'incinération	6
2.1.1. - Description de l'installation.....	6
2.1.2. - Description de la section de mesure	6
2.1.3. - Plan de mesurage	7
2.1.4. - Conditions de fonctionnement et mesures périphériques	8
2.1.5. - Résultats des mesures.....	8
3. - Conclusion	15
4. - Modalités opératoires et matériels utilisés	16
4.1. - Modalités opératoires	16
4.2. - Observations, écarts aux normes.....	17
4.3. - Matériels utilisés	18
4.4. - Gaz étalon.....	18

Table des annexes

Annexe I : Ligne d'incinération

Annexe II : Résultats d'autosurveillance

Annexe III : Expression des résultats

Annexe IV : Plan de mesurage

Annexe V : Critères de conformité des blancs de prélèvement

Annexe VI : Schémas des dispositifs de prélèvement

Annexe VII : Rapports d'analyses des laboratoires sous-traitants

1. - Objet des essais

- Procéder aux contrôles inopinés des rejets atmosphériques de la société **SOCIÉTÉ ARMORICAINE DE VALORISATION ENERGETIQUE (SAVE)** à CORNILLE.
- **Texte de référence :** Arrêté préfectoral du 18 juillet 2011
- **Installations concernées et composés recensés mesurés :**

Paramètres / Installation	Ligne d'incinération	
	Nombre de détermination	COFRAC
Débit gazeux	3	Oui
Humidité	3	Oui
CO2	3	Non
O2	3	Oui
CO	3	Oui
NOx	3	Oui
COV totaux	3	Oui
Poussières	1	Oui
HCl	3	Oui
SO2	3	Oui
HF	1	Oui
Métaux lourds	1	Oui
Hg	1	Oui
NH3	3	Oui
PCDD/PCDF (eurodiox)	1	Oui
N2O	3	Non

Les flux horaires sont rendus sous accréditation COFRAC si les concentrations de polluants et les débits gazeux sont réalisés sous accréditation COFRAC. Les flux spécifiques sont rendus hors accréditation.

Les méthodes de prélèvement et d'analyses ainsi que les noms des laboratoires sous-traitants sont présentés au paragraphe 6.1.

Métaux COFRAC : Arsenic, Cadmium, Chrome, Cobalt, Cuivre, Manganèse, Nickel, Plomb, Antimoine, Thallium, Vanadium

- **Détermination COFRAC**

Nombre Détermination	COFRAC		Rejets et paramètres concernés
1	Oui	1 détermination car résultats antérieurs < 20% VLE sauf analyse de gaz en continu (justificatif fourni par la société) Ou Mesures de PCDD/F	Ligne d'incinération : Poussières, Métaux et HF Ligne d'incinération : PCDD/F
3	Oui	3 déterminations car résultats antérieurs > 20% VLE Ou 3 déterminations car mesures de gaz par méthodes automatiques	Ligne d'incinération : SO2, HCl, NH3 Ligne d'incinération : O2, CO, NOX et COV

- **Détermination NON COFRAC**

Nombre Détermination	COFRAC		Rejets et paramètres concernés
3	Non	Paramètre non concerné par les agréments	Ligne d'incinération : CO2 et N2O

Certaines informations de ce rapport ont été fournies par la société SOCIÉTÉ ARMORICAINE DE VALORISATION ENERGETIQUE (SAVE). IRH Ingénieur Conseil ne peut donc être tenu responsable dans le cas où celles-ci se révéleraient incomplètes ou erronées et/ou auraient entraîné des conclusions, interprétations, ...erronées.

AGREMENTS :

IRH Ingénieur Conseil est agréé par le Ministère de la Transition Ecologique **pour effectuer certains types de prélèvements et d'analyses à l'émission des substances dans l'atmosphère jusqu'au 31 décembre 2023 : agréments 1a, 2, 3a, 4a, 5a, 6a, 7, 9a, 10a, 11, 12, 13, 14, 15 et 16a** (Arrêté du 24 juin 2021 publié au J.O. du 30 juin 2021).

2. - Rapport d'Essais

2.1. - Ligne d'incinération

2.1.1. - Description de l'installation

Les données précisées dans le tableau ci-dessous ont été fournies par le client.

Secteur industriel	Incinérateur
Description du process	Incinération de boues et de farines
Capacité nominale	7 tonnes / heure
Procédé continu/cyclique	Continu
Traitement des gaz	Electrofiltre, FAM, injection bicarbonate et NH3

2.1.2. - Description de la section de mesure

La Norme NF EN 15 259 relative à la "Qualité de l'air - Mesurage des émissions de sources fixes - Exigences relatives aux sections et aux sites de mesurage et relatives à l'objectif, au plan et au rapport de mesurage" définit les caractéristiques de la section de mesure et du point de prélèvement. Lors de notre intervention, les observations suivantes ont été effectuées sur l'installation contrôlée :



EXIGENCES DE LA NORME NF EN 15 259		
	Description	Conformité
Dimensions de la section de mesure (mm)	800	-
Conduit ⁽¹⁾	vertical	-
Nombre d'axes de mesure disponible	2 (Ø > 350 mm)	conforme
Trappes normalisées / Nombre	2	conforme
Longueur droite amont	> 5 Dh(2)	conforme
Longueur droite aval	> 5 Dh(2) sans coude	conforme
Angle d'écoulement gazeux (par rapport à l'axe du conduit)	<15°	conforme
Écoulement négatif	Non	conforme
Pression différentielle minimale	> 5 Pa	conforme
Rapport entre vitesse locale la plus élevée et la plus faible	<3	conforme
Accès sécurisé permettant le levage des appareils de mesure (si nécessaire)	escalier et passerelle	conforme
Recul (si 1 trappe : zone travail = diamètre + paroi + 1,5m / si 2 trappes opposées : zone travail = ½ diamètre + paroi + 1,5 m)	suffisant	conforme

⁽¹⁾ : La Norme NF EN 15 259 préconise un conduit vertical ⁽²⁾ : Dh : Diamètre hydraulique

2.1.3. - Plan de mesurage

Plan de mesurage		
Configuration/ Source	Application au point de mesure	
Homogène selon GAX 43-551 (1)	Analyse gaz en continu	Mesure en un point
	Méthodes manuelles	Quadrillage de la section

(1) Les effluents sont issus d'un seul émetteur et absence d'entrée d'air

2.1.4. - Conditions de fonctionnement et mesures périphériques

Les conditions de fonctionnement des installations sont fournies par la société **SOCIÉTÉ ARMORICAINE DE VALORISATION ENERGETIQUE (SAVE)**

Conditions de fonctionnement de l'installation et mesurages périphériques					
Conditions de fonctionnement de l'installation		Un des 4 injecteurs de matière dans le four était bouché lors de l'intervention			
Incident pendant les mesures		Plusieurs arrêts de l'installation lors de l'intervention			
		Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date		12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021	
Heure		10h55	13h00	14h20	
Vitesse au point de mesure	m/s	19,7	26,0	20,0	21,9 (1)
Température moyenne des gaz	°C	152	165	155	157 (1)
Teneur en vapeur d'eau	% volume	24,0	24,3	23,8	24,0 (1)
Débit des gaz humides aux conditions réelles	m ³ /h	35 600	47 100	36 200	39 633 (1)
Débit des gaz secs aux conditions normales	Nm ³ sec/h	17 400	22 300	17 600	19 100 (1)

(1) Moyenne de tous les débits gazeux mesurés dans le conduit, le détail de toutes les mesures est reporté en annexe.

2.1.5. - Résultats des mesures

Le tableau suivant donne les concentrations mesurées lors de l'intervention et les flux calculés à partir des mesures. En face de chaque paramètre sont données les **prescriptions du texte de référence**.

Les résultats sont donnés dans les tableaux ci-après en valeurs brutes et en valeurs corrigées à **11 % d'O₂**.

Les concentrations sont calculées sur gaz sec dans les Conditions Normales de température et de pression (273 kelvins et 1 013 hPa) et exprimées en mg/Nm³ sec (milligrammes par Normaux mètres cubes de gaz sec).

Ligne d'incinération		Essai	VLE	Conformité/VLE	Blanc de prélèvement à O2 ref	C/NC du blanc
Date						
		12/08/2021				
Heure début						
		09:52				
Heure fin						
		15:56				
Débit gazeux						
	Nm ³ sec/h	17 100				
Dioxines et furannes (PCDD/PCDF)						
Concentration	Valeur brute	0,0042				
	Valeur corrigée à O ₂ ref	0,0065	0,1	conforme	0	C
Flux massique	µg ITEQ/h	0,071				

* Détail des dioxines en annexe

Ligne d'incinération		Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	VLE semi-horaire	Conformité/VLE	VLE journalière
ANALYSE DE GAZ EN CONTINU								
Date		12/08/21	12/08/21	12/08/21				
Heure début		12:45	13:15	13:45				
Heure fin		13:15	13:45	14:15				
Débit gazeux	Nm ³ sec/h	17 400	22 300	17 600	19 100			
O2 référence	%	11						
Oxygène (O₂)								
Concentration	%	14,7	14,7	14,5	14,6			
Dioxyde de carbone (CO₂)								
Concentration	%	5,4	5,4	5,5	5,4			
Monoxyde de carbone (CO)								
Concentration	Valeur brute	8	8	16	11			
	Valeur corrigée à O ₂ ref	13	13	25	17	100	conforme	50
Flux massique	g/h	139	178	282	200			
Oxydes d'azote (NOx)								
Concentration	Valeur brute	30	34	41	35			
	Valeur corrigée à O ₂ ref	48	53	63	55	400	conforme	200
Flux massique	gNO _x /h	522	758	722	667			
Composés organiques volatils totaux (COVt)								
Concentration	Valeur brute	9	4	3	5			
	Valeur corrigée à O ₂ ref	14	7	4	8	20	conforme	10
Flux massique	gC/h	157	89	53	100			

Ligne d'incinération		Essai	VLE semi-horaire	Conformité/VLE	VLE journalière	Blanc de prélèvement à O ₂ ref	C/NC du blanc
Date		12/08/2021					
Heure début		11:07					
Heure fin		12:40					
Débit gazeux		Nm ³ sec/h	17 400	-	-	-	-
Poussières totales							
Concentration	Valeur brute	mg/Nm ³ sec	0,76				
	Valeur corrigée à O ₂ ref	mg/Nm ³ sec	1,20	conforme	10	0,28	C
Flux massique		g/h	13				
Acide fluorhydrique (HF)							
Concentration	Valeur brute	mg/Nm ³ sec	0,063				
	Valeur corrigée à O ₂ ref	mg/Nm ³ sec	0,10	conforme	1	0	C
Flux massique		g/h	1,09				

Ligne d'incinération		Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne	VLE semi-horaire	Conformité/VLE	VLE journalière	Blanc de prélèvement à O ₂ ref	C/NC du blanc
Date		12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021						
Heure début		11:07	14:26	15:05						
Heure fin		12:40	14:56	15:35						
Débit gazeux		Nm ³ sec/h		17 400	22 300	17 600	19 100		-	-
Dioxyde de soufre (SO₂)										
Concentration	Valeur brute	mg/Nm ³ sec		9,6	29,0	25,3	21,3			
	Valeur corrigée à O ₂ ref	mg/Nm ³ sec		15,2	45,6	39,0	33,3	200	50	0
Flux massique		g/h		167,9	645,8	445,6	419,8			
Acide chlorhydrique (HCl)										
Concentration	Valeur brute	mg/Nm ³ sec		1,37	0,80	1,67	1,28			
	Valeur corrigée à O ₂ ref	mg/Nm ³ sec		2,17	1,27	2,58	2,00	60	10	0,04
Flux massique		g/h		23,87	17,84	29,39	23,70			
Ammoniac (NH₃)										
Concentration	Valeur brute	mg/Nm ³ sec		41,3	23,8	28,6	31,3			
	Valeur corrigée à O ₂ ref	mg/Nm ³ sec		65,3	37,5	44,1	49,0	100	30	0
Flux massique		g/h		718,8	530,7	504,1	584,6			

Ligne d'incinération		Essai	VLE	Conformité/VLE	Blanc de prélèvement à O ₂ ref	C/NC du blanc
Date		12/08/2021				
Heure début		13:10				
Heure fin		14:13				
<hr/>						
Vitesse d'éjection	m/s	21,9	12	conforme		
Débit gazeux	Nm ³ sec/h	22100			-	-
<hr/>						
METAUX ET MERCURE						
<hr/>						
Mercure particulaire et gazeux (Hg)						
Concentration	Valeur brute	0,007				
	Valeur corrigée à O ₂ ref	0,011	0,05	conforme	0	C
Flux massique	g/h	0,155				
<hr/>						
Groupe 1 : Cd + Tl (particulaires et gazeux)						
Concentration	Valeur brute	0,00028				
	Valeur corrigée à O ₂ ref	0,00044	0,05	conforme	0	C
Flux massique	g/h	0,0061				
<hr/>						
Groupe 4 : Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V (particulaires et gazeux)						
Concentration	Valeur brute	0,016				
	Valeur corrigée à O ₂ ref	0,025	0,5	conforme	0,011	C
Flux massique	g/h	0,35				

Ligne d'incinération		Essai 1	Essai 2	Essai 3	Moyenne
Date		12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021	
Heure		10:30	10:35	10:40	
Protoxyde d'azote (N2O)					
Concentration	Valeur brute	% volume	0,003	0,001	<0,001
					0,002

Remarque :

En application de la révision 2 du LAB REF 22, les règles d'expression des résultats à partir des résultats d'analyses sont les suivantes :

- **Résultat d'analyse < Limite de Détection (LQ/3), la valeur retenue est : 0**
- **Limite de Détection (LQ/3) < Résultat d'analyse < Limite de quantification : la valeur retenue est LQ/2**

3. - Conclusion

Les éléments qui suivent sont couverts par l'accréditation uniquement pour les résultats finaux déterminés sous accréditation (cf. paragraphe Objet des essais).

La comparaison à la réglementation est précisée dans les tableaux de résultats de mesure.

Les résultats sont comparés aux exigences de l'arrêté préfectoral d'autorisation du 18 juillet 2011.

Les résultats respectent la réglementation par rapport aux valeurs limites réglementaires.

Pour la comparaison aux valeurs limites, il n'a pas été tenu compte explicitement de l'incertitude associée au résultat.

4. - Modalités opératoires et matériels utilisés

4.1. - Modalités opératoires

La mise en œuvre de protocoles de prélèvement et d'analyse normalisés et accrédités COFRAC (cf. § Objet des essais), est respectivement réalisée par les équipes d'IRH Ingénieur Conseil et nos laboratoires partenaires (cf. tableau ci-après). Le cas échéant, les références à l'accréditation du laboratoire sont indiquées dans le rapport d'analyse joint en annexe.

Paramètres	Normes utilisées	Précisions sur la méthode	Laboratoire sous-traitant
Débit gazeux	ISO 10780	Mesure effectuée au niveau du point de prélèvement au tube de Pitot double selon la norme ISO 10 780. La température sera mesurée par un thermocouple K	
Humidité	NF EN 14 790	Mesure selon NF EN 14 790 par condensation et adsorption de la vapeur dans une ligne de barbotage.	
CO2	X 43-300	Analyse en continu par analyseur de gaz automatique. Méthode par infra rouge	
O2	NF EN 14789	Analyse en continu par analyseur de gaz automatique. Méthode par paramagnétisme	
CO	NF EN 15058	Analyse en continu par analyseur de gaz automatique. Méthode par infra rouge	
NOx	NF EN 14792 (Chimiluminescence)	Analyse en continu par analyseur de gaz automatique avec four de réduction NO2 – NO. Méthode par chimiluminescence	
COV totaux	NF EN 12.619	Analyse en continu par analyseur de gaz automatique FID (détecteur à ionisation de flamme)	
Poussières	NFX 44 052	Prélèvement sur filtre et analyse par gravimétrie	Eurofins Saverne
HCl	NF EN 1911	Prélèvement par barbotage et analyse par chromatographie ionique	Eurofins Saverne
SO2	NF EN 14 791	Prélèvement par barbotage et analyse par chromatographie ionique	Eurofins Saverne
HF	NFX 43 304	Prélèvement sur filtre et barbotage et analyse par ionométrie	Eurofins Saverne
Métaux lourds	NF EN 14 385	Métaux particulaire (fraction filtrée) : prélèvement sur filtre et analyse après minéralisation par ICP-MS. Métaux gazeux (fraction passante) : prélèvement par barbotage (HNO3 + H2O2) et analyse par ICP-MS	Eurofins Saverne
Hg	NF EN 13 211	Hg particulaire : prélèvement sur filtre et analyse par SFA après minéralisation Hg gazeux : prélèvement par barbotage (H2SO4+KMnO4) et analyse par SFA	Eurofins Saverne
NH3	NFX 43 303	Prélèvement par barbotage puis analyse par chromatographie ionique	Eurofins Saverne
PCDD/PCDF	NF EN 1948-1	Méthode par condensation (sonde refroidie) puis filtration et adsorption sur résine XAD2 (système Eurodiox)	Eurofins Saverne
N2O	Méthode interne	Prélèvement sur sac Tedlar ou Nalophan et analyse par μ GC	QUADLAB

Test d'étanchéité

- Mesures manuelles

Mise sous dépression du système d'échantillonnage et contrôle du débit de fuite (< 2% du débit nominal)

- Analyses de gaz en continu

Vérification de la réponse de l'analyseur par introduction du gaz étalon en direct sur l'appareil et en tête de ligne de prélèvement.

4.2. - Observations, écarts aux normes

Observation sur les laboratoires sous-traitant :

L'analyse de protoxyde d'azote (N₂O) a été sous traitée à QUADLAB, car l'appareil de mesure interne à IRH était hors service.

Observations sur les rendements de barbotage :

Présence d'antimoine (Sb) dans le dernier barboteur (rendement de barbotage < 90%).

Le résultat est inférieur à 10% de la VLE, le prélèvement peut être validé.

Faible incidence vu les concentrations mesurées.

4.3. - Matériels utilisés

Paramètres	Constructeur	Modèle
Vitesse	CETIAT TESTO	Pitot double Modèle 445
Mesure de température	TESTO	Modèle 445
Pression atmosphérique	TESTO	Modèle 511
Système de prélèvement de gaz en passerelle	ACTARIS KNF STI CONCEPT STI CONCEPT STI CONCEPT	Compteur gaz sec G 1,6 ou G 4 Pompe à gaz Téflon Laboport Coffret MONO POMPE Coffret auto régulé Coffret 4 pompes
HF - Hg - Métaux particuliers	ARELCO	Porte-filtre 90 mm
HCl - HF - SO ₂ - Hg - métaux gazeux	TECHLAB	Barboteurs frittés en verre borosilicaté (250 ml)
PCDD / PCDF	EUROFINS	EURODIOX
Ligne de prélèvement gazeux pour les analyseurs de gaz	EFRAPO	Ligne de prélèvement froide (Téflon) avec condenseur en tête de ligne (Hors COV)
Ligne de prélèvement gazeux pour les COV	M et C SIEMENS	Filtre + ligne chauffés
Conditionnement du gaz pour l'analyse en continu	M et C	PS S10
O ₂ - CO - CO ₂ - NO _x	HORIBA	PG 350 (Infra-rouge + chimiluminescence)
COV	JUM	109L (FID) avec filtre + ligne chauffés
Poussières	ARELCO	Porte-filtre 90 mm
Système d'acquisition des données	LAB JACK (JUM)	LAB JACK e_log

4.4. - Gaz étalon

Gaz	Concentration	Certification
O ₂ / CO ₂ / CO	O ₂ : 10 % ; CO ₂ : 10 % ; CO: 200 ppm qsp N ₂	SCS
CH ₄	CH ₄ 90 ppm ; O ₂ : 20% qsp N ₂	SCS
C ₃ H ₈	C ₃ H ₈ : 30 ppm ; O ₂ : 10 % qsp N ₂	SCS
NO	NO : 200 ppm qsp N ₂	SCS
Air	Gaz de zéro (FID)	Qualité 5.0 MESSER
N ₂	Gaz de zéro	Qualité 5.0 MESSER

Observations sur l'utilisation du rapport

Sauf avis contraire de votre part, la présente prestation sera intégrée dans la liste des références d'IRH Ingénieur Conseil. Les noms de nos clients, les titres des prestations ainsi que leurs montants sont ainsi susceptibles d'être communiqués à des tiers.

Ce rapport devient la propriété du Client après paiement intégral de la mission ; son utilisation étant interdite jusqu'à ce paiement. A partir de ce moment, le Client devient libre d'utiliser le rapport et de le diffuser, sous réserve de respecter les limites d'utilisation décrites ci-dessus.

Pour rappel, les conditions générales de vente ainsi que les informations de présentation d'IRH Ingénieur Conseil sont consultables sur : <https://www.anteagroup.fr/fr/annexes>.



ANNEXES

Annexe I : Ligne d'incinération

Annexe II : Résultats d'autosurveillance

Annexe III : Expression des résultats

Annexe IV : Plan de mesurage

Annexe V : Critères de conformité des blancs de prélèvement

Annexe VI : Schémas des dispositifs de prélèvement

Annexe VII : Rapports d'analyses des laboratoires sous-traitants

Annexe I : Ligne d'incinération

 VITESSES - DEBIT GAZEUX									
SITE :		Save Cornillé			INSTALLATION :		Ligne d'incinération		
ESSAI N°		1							
Date et horaire de mesurage :		12-août-21		à		10h55			
Paramètres		Unités		Résultats					
Diamètre ou dimension conduit		m		0,8					
Pression atmosphérique		hPa		1016					
Température moyenne des fumées		°C		152,0					
Teneur moyenne en eau		% volume		24,0					
Masse volumique gaz		kg/m ³		1,314					
Pression statique moyenne		hPa		0,07					
Distance à la paroi (mm)	Axe1		Axe2		Axe3		Axe4		
	Vitesse Locale (m/s)	Température (°C)	Vitesse Locale (m/s)	Température (°C)	Vitesse Locale (m/s)	Température (°C)	Vitesse Locale (m/s)	Température (°C)	
47	20,9	152	20,8	152					
169	19,3	152	20,5	152					
400	18,7	152							
631	19,0	152	19,6	152					
753	18,8	152	19,4	152					
Paramètres		Unités		Résultats					
				Valeurs		Incertitudes			
Vitesse des fumées :		m/s		19,67		± 0,79			
Débit des fumées :									
- conditions conduit		m ³ humide /h		35 600		± 3 200			
- conditions normales : 0°C; 1013hPa		Nm ³ humide /h		22 900		± 2 200			
- conditions normales sèches : 0°C; 1013hPa		Nm ³ sec /h		17 400		± 1 700			
						Les incertitudes mentionnées correspondent à un intervalle de confiance de 95% (k=2)			
(Vmax/Vmin)<3				1,1					
(Vmoydiam i-Vmoydiam)<5%Vmoydiam				OUI					
(Ti-Tmoy)<5%Tmoy				OUI					
E/PMC/AIR/11rev33				Commentaires :					

EPMCAIR 11r33 E4

 VITESSES - DEBIT GAZEUX								
SITE : Save Cornillé			INSTALLATION : Ligne d'incinération					
ESSAI N° 2								
Date et horaire de mesurage :			12-août-21		à		13h00	
Paramètres		Unités		Résultats				
Diamètre ou dimension conduit		m		0,8				
Pression atmosphérique		hPa		1016				
Température moyenne des fumées		°C		165,0				
Teneur moyenne en eau		% volume		24,3				
Masse volumique gaz		kg/m ³		1,287				
Pression statique moyenne		hPa		0,38				
Distance à la paroi (mm)	Axe1		Axe2		Axe3		Axe4	
	Vitesse Locale (m/s)	Température (°C)	Vitesse Locale (m/s)	Température (°C)	Vitesse Locale (m/s)	Température (°C)	Vitesse Locale (m/s)	Température (°C)
47	25,7	165	25,0	165				
169	26,9	165	25,9	165				
400	26,3	165						
631	25,5	165	25,7	165				
753	27,3	165	26,0	165				
Paramètres		Unités		Résultats				
				Valeurs		Incertitudes		
Vitesse des fumées :		m/s		26,0		± 1,2		
Débit des fumées :								
- conditions conduit		m ³ humide /h		47 100		± 4 300		
- conditions normales : 0°C; 1013hPa		Nm ³ humide /h		29 500		± 2 900		
- conditions normales sèches : 0°C; 1013hPa		Nm ³ sec /h		22 300		± 2 200		
				Les incertitudes mentionnées correspondent à un intervalle de confiance de 95% (k=2)				
(Vmax/Vmin)<3 1,1 (Vmoydiam i-Vmoydiam)<5%Vmoydiam OUI (Ti-Tmoy)<5%Tmoy OUI E/PMC/AIR/11rev33				Commentaires :				

EPMCAIR 11r33 E5

 VITESSES - DEBIT GAZEUX								
SITE : Save Cornillé			INSTALLATION : Ligné d'incinération					
ESSAI N° 3								
Date et horaire de mesurage :			12-août-21		à		14h20	
Paramètres		Unités		Résultats				
Diamètre ou dimension conduit		m		0,8				
Pression atmosphérique		hPa		1016				
Température moyenne des fumées		°C		155,0				
Teneur moyenne en eau		% volume		23,8				
Masse volumique gaz		kg/m ³		1,287				
Pression statique moyenne		hPa		0,09				
Distance à la paroi (mm)	Axe1		Axe2		Axe3		Axe4	
	Vitesse Locale (m/s)	Température (°C)	Vitesse Locale (m/s)	Température (°C)	Vitesse Locale (m/s)	Température (°C)	Vitesse Locale (m/s)	Température (°C)
47	21,7	155	20,3	155				
169	20,2	155	20,3	155				
400	19,2	155						
631	19,4	155	20,0	155				
753	18,7	155	20,2	155				
Paramètres		Unités		Résultats				
				Valeurs		Incertitudes		
Vitesse des fumées :		m/s		20,00		± 0,81		
Débit des fumées :								
- conditions conduit		m ³ humide /h		36 200		± 3 200		
- conditions normales : 0°C; 1013hPa		Nm ³ humide /h		23 100		± 2 200		
- conditions normales sèches : 0°C; 1013hPa		Nm ³ sec /h		17 600		± 1 800		
				Les incertitudes mentionnées correspondent à un intervalle de confiance de 95% (k=2)				
(Vmax/Vmin)<3 1,2 (Vmoydiam i-Vmoydiam)<5%Vmoydiam OUI (Ti-Tmoy)<5%Tmoy OUI E/PMC/AIR/11rev33				Commentaires :				

EPMCAIR 11r33 E6

 VITESSES - DEBIT GAZEUX								
SITE : Save Cornillé			INSTALLATION : Ligne d'incinération					
ESSAI N° Diox								
Date et horaire de mesurage :			12-août-21		à		9h50	
Paramètres		Unités		Résultats				
Diamètre ou dimension conduit		m		0,8				
Pression atmosphérique		hPa		1016				
Température moyenne des fumées		°C		152,0				
Teneur moyenne en eau		% volume		25,4				
Masse volumique gaz		kg/m ³		1,314				
Pression statique moyenne		hPa		0,06				
Distance à la paroi (mm)	Axe1		Axe2		Axe3		Axe4	
	Vitesse Locale (m/s)	Température (°C)	Vitesse Locale (m/s)	Température (°C)	Vitesse Locale (m/s)	Température (°C)	Vitesse Locale (m/s)	Température (°C)
47	18,8	152	19,4	152				
169	18,2	152	19,9	152				
400	20,3	152						
631	20,4	152	20,1	152				
753	20,3	152	20,0	152				
Paramètres		Unités		Résultats				
				Valeurs		Incertitudes		
Vitesse des fumées :		m/s		19,70		± 0,79		
Débit des fumées :								
- conditions conduit		m ³ humide /h		35 700		± 3 200		
- conditions normales : 0°C; 1013hPa		Nm ³ humide /h		23 000		± 2 200		
- conditions normales sèches : 0°C; 1013hPa		Nm ³ sec /h		17 100		± 1 700		
				Les incertitudes mentionnées correspondent à un intervalle de confiance de 95% (k=2)				
(Vmax/Vmin)<3 1,1 (Vmoydiam i-Vmoydiam)<5%Vmoydiam OUI (Ti-Tmoy)<5%Tmoy OUI E/PMC/AIR/11rev33				Commentaires :				

EPMCAIR 11r33 Dioxines + N2O

TENEUR EN POUSSIÈRES															
															
SITE :	Save Cornillé														
INSTALLATION :	Ligne d'incinération														
ESSAI N° :	4														
Date et horaires de mesurage :	12-août-21 de 11:07 à 12:40														
GAZ PRELEVE SEC															
Volume ligne principale	1,431 Nm ³ sec														
Volume lignes dérivées	1,079 Nm ³ sec														
Volume total	2,510 Nm ³ sec														
Diamètre de buse (mm) :	7,84 mm														
Température de la canne :	165,0 (°C)														
Température du filtre :	160,0 (°C)														
FILTRATION															
Intérieur conduit															
Extérieur conduit	X														
ISOCINETISME															
Isocinétisme	101%														
FILTRE DE PRELEVEMENT															
Identification	806498														
Identification du façon de rinçage	E4 RC														
CONCENTRATION DU BLANC															
Identification Filtre blanc	805897														
Identification Blanc de canne	E4 BC														
Masse corrigée blanc de filtre	0,00 mg														
Masse corrigée blanc de canne	0,445 mg														
CONCENTRATION EN POUSSIÈRES															
Masse corrigée sur filtre	0 mg														
Masse corrigée dans le rinçage	1,91 mg														
Masse totale de poussière récupérée	1,91 mg														
Concentration retenue	0,761 ± 0,08 mg poussières / Nm³ sec														
Concentration prélèvement à O₂ref	1,202 ± 0,20 mg poussières / Nm³ sec														
Blanc de prélèvement	0,18 mg poussières/Nm ³ sec														
Concentration blanc de prélèvement à O ₂ ref	0,280 mg poussières/Nm ³ sec														
Rapport Blanc /VLE	0,93%														
Les incertitudes sont données pour un intervalle de confiance de 95% (k=2)															
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Test étanchéité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Débit de prélèvement (l/min)</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>Débit de prélèvement fin (l/min)</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>Débit de fuite début (l/min)</td> <td>0,1</td> </tr> <tr> <td>Débit de fuite fin (l/min)</td> <td>0,2</td> </tr> <tr> <td>Validation test de fuite début</td> <td>O</td> </tr> <tr> <td>Validation test de fuite fin</td> <td>O</td> </tr> </tbody> </table>		Test étanchéité		Débit de prélèvement (l/min)	18	Débit de prélèvement fin (l/min)	18	Débit de fuite début (l/min)	0,1	Débit de fuite fin (l/min)	0,2	Validation test de fuite début	O	Validation test de fuite fin	O
Test étanchéité															
Débit de prélèvement (l/min)	18														
Débit de prélèvement fin (l/min)	18														
Débit de fuite début (l/min)	0,1														
Débit de fuite fin (l/min)	0,2														
Validation test de fuite début	O														
Validation test de fuite fin	O														
EPMCAIR/11rev33															

TENEUR EN HCL															
SITE : Save Cornillé															
INSTALLATION : Ligne d'incinération															
ESSAI N° :	CI4														
Date et horaires de mesurage :	12-août-21 de 11:07 à 12:40														
GAZ PRELEVE SEC															
Volume ligne dérivée	0,294 Nm ³ sec														
Diamètre de buse (mm) :	7,84 mm														
Température de la canne :	165,0 (°C)														
Température du filtre :	160,0 (°C)														
CONCENTRATION DU BLANC															
Identification du Blanc	E4 BCI														
Concentration du blanc de barboteurs	0,1 mg Cl ⁻ / l														
Volume du blanc de barboteurs	79 ml														
Masse dans le blanc de barboteurs	0,008 mg Cl ⁻														
Masse dans le blanc de barboteurs	0,008 mg HCl														
CONCENTRATION EN HCL															
Identification du Barboteur 1	E4 Cl (B1)														
Identification du Barboteur 2	E4 Cl (B2)														
Concentration de la solution du barboteur 1	3,47 mg Cl ⁻ / l														
Volume ajusté de la solution du barboteur 1	110 ml														
Concentration de la solution du barboteur 2	0,24 mg Cl ⁻ / l														
Volume ajusté de la solution du barboteur 2	46 ml														
Rendement barbotage	97,2%														
Masse prélevée	0,40 mg HCl														
Concentration retenue	1,37 ± 0,33 mg HCl / Nm ³ sec														
Concentration prélèvement à O ₂ ref	2,167 ± 0,67 mg HCl / Nm ³ sec														
Bianc de prélèvement	0 mg HCl/Nm ³ sec														
Concentration blanc de prélèvement à O ₂ ref	0,044 mg HCl/Nm ³ sec														
Rapport Blanc /VLE	0%														
Les incertitudes sont données pour un intervalle de confiance de 95% (k=2)															
<table border="1"> <tr> <td>Test étanchéité</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Débit de prélèvement début (l/min)</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Débit de prélèvement fin (l/min)</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Débit de fuite début (l/min)</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>Débit de fuite fin (l/min)</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>Validation test de fuite début</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Validation test de fuite fin</td> <td>0</td> </tr> </table>		Test étanchéité		Débit de prélèvement début (l/min)	3	Débit de prélèvement fin (l/min)	3	Débit de fuite début (l/min)	0,01	Débit de fuite fin (l/min)	0,01	Validation test de fuite début	0	Validation test de fuite fin	0
Test étanchéité															
Débit de prélèvement début (l/min)	3														
Débit de prélèvement fin (l/min)	3														
Débit de fuite début (l/min)	0,01														
Débit de fuite fin (l/min)	0,01														
Validation test de fuite début	0														
Validation test de fuite fin	0														

E/PMC/AIR/11rev33

EPMCAIR 11r33 E4

TENEUR EN HCL															
SITE :	Save Cornillé														
INSTALLATION :	Ligné d'incinération														
ESSAI N° :	C16														
Date et horaires de mesurage :	12-août-21 de 14:26 à 14:56														
GAZ PRELEVE SEC															
Volume ligne dérivée	0,111 Nm ³ sec														
Diamètre de buse (mm) :	Non applicable mm														
Température de la canne :	Non applicable (°C)														
Température du filtre :	Non applicable (°C)														
CONCENTRATION DU BLANC															
Identification du Blanc	E4 BCI														
Concentration du blanc de barboteurs	0,1 mg Cl ⁻ / l														
Volume du blanc de barboteurs	79 ml														
Masse dans le blanc de barboteurs	0,008 mg Cl ⁻														
Masse dans le blanc de barboteurs	0,008 mg HCl														
CONCENTRATION EN HCL															
Identification du Barboteur 1	E6 Cl														
Identification du Barboteur 2	-														
Concentration de la solution du barboteur 1	0,57 mg Cl ⁻ / l														
Volume ajusté de la solution du barboteur 1	153 ml														
Concentration de la solution du barboteur 2	0 mg Cl ⁻ / l														
Volume ajusté de la solution du barboteur 2	0 ml														
Rendement barbotage	100,0%														
Masse prélevée	0,09 mg HCl														
Concentration retenue	0,80 ± 0,20 mg HCl / Nm ³ sec														
Concentration prélèvement à O ₂ ref	1,268 ± 0,41 mg HCl / Nm ³ sec														
Bianc de prélèvement	0 mg HCl/Nm ³ sec														
Concentration blanc de prélèvement à O ₂ ref	0,115 mg HCl/Nm ³ sec														
Rapport Blanc /VLE	0%														
Les incertitudes sont données pour un intervalle de confiance de 95% (k=2)															
<table border="1"> <tr> <td>Test étanchéité</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Débit de prélèvement début (l/min)</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Débit de prélèvement fin (l/min)</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Débit de fuite début (l/min)</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>Débit de fuite fin (l/min)</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>Validation test de fuite début</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Validation test de fuite fin</td> <td>0</td> </tr> </table>		Test étanchéité		Débit de prélèvement début (l/min)	3	Débit de prélèvement fin (l/min)	3	Débit de fuite début (l/min)	0,01	Débit de fuite fin (l/min)	0,01	Validation test de fuite début	0	Validation test de fuite fin	0
Test étanchéité															
Débit de prélèvement début (l/min)	3														
Débit de prélèvement fin (l/min)	3														
Débit de fuite début (l/min)	0,01														
Débit de fuite fin (l/min)	0,01														
Validation test de fuite début	0														
Validation test de fuite fin	0														

E/PMC/AIR/11rev33

EPMCAIR 11r33 E6

TENEUR EN HCL															
SITE : Save Cornillé															
INSTALLATION : Ligné d'incinération															
ESSAI N° :	C17														
Date et horaires de mesurage :	12-août-21 de 15:05 à 15:35														
GAZ PRELEVE SEC															
Volume ligne dérivée	0,107 Nm ³ sec														
Diamètre de buse (mm) :	Non applicable mm														
Température de la canne :	Non applicable (°C)														
Température du filtre :	Non applicable (°C)														
CONCENTRATION DU BLANC															
Identification du Blanc	E4 BCI														
Concentration du blanc de barboteurs	0,1 mg Cl ⁻ / l														
Volume du blanc de barboteurs	79 ml														
Masse dans le blanc de barboteurs	0,008 mg Cl ⁻														
Masse dans le blanc de barboteurs	0,008 mg HCl														
CONCENTRATION EN HCL															
Identification du Barboteur 1	E7 Cl														
Identification du Barboteur 2	-														
Concentration de la solution du barboteur 1	1,01 mg Cl ⁻ / l														
Volume ajusté de la solution du barboteur 1	172 ml														
Concentration de la solution du barboteur 2	0 mg Cl ⁻ / l														
Volume ajusté de la solution du barboteur 2	0 ml														
Rendement barbotage	100,0%														
Masse prélevée	0,18 mg HCl														
Concentration retenue	1,67 ± 0,41 mg HCl / Nm³ sec														
Concentration prélèvement à O₂ref	2,580 ± 0,84 mg HCl / Nm³ sec														
Bianc de prélèvement	0 mg HCl/Nm ³ sec														
Concentration blanc de prélèvement à O ₂ ref	0,117 mg HCl/Nm ³ sec														
Rapport Blanc /VLE	0%														
Les incertitudes sont données pour un intervalle de confiance de 95% (k=2)															
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Test étanchéité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Débit de prélèvement début (l/min)</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Débit de prélèvement fin (l/min)</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Débit de fuite début (l/min)</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>Débit de fuite fin (l/min)</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>Validation test de fuite début</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Validation test de fuite fin</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>		Test étanchéité		Débit de prélèvement début (l/min)	3	Débit de prélèvement fin (l/min)	3	Débit de fuite début (l/min)	0,01	Débit de fuite fin (l/min)	0,01	Validation test de fuite début	0	Validation test de fuite fin	0
Test étanchéité															
Débit de prélèvement début (l/min)	3														
Débit de prélèvement fin (l/min)	3														
Débit de fuite début (l/min)	0,01														
Débit de fuite fin (l/min)	0,01														
Validation test de fuite début	0														
Validation test de fuite fin	0														

E/PMC/AIR/11rev33

EPMCAIR 11r33 E7

TENEUR EN SO ₂															
SITE : Save Cornillé															
INSTALLATION : Ligne d'incinération															
ESSAI N° :	S4														
Date et horaires de mesurage :	12-août-21 de 11:07 à 12:40														
GAZ PRELEVE SEC															
Volume ligne dérivée	0,214 Nm ³ sec														
Diamètre de buse (mm) :	7,84 mm														
Température de la canne :	165,0 (°C)														
Température du filtre :	160,0 (°C)														
CONCENTRATION DU BLANC															
Identification du Blanc	E4 BS														
Concentration du blanc de barboteurs	0,00 mg SO ₄ ²⁻ / l														
Volume du blanc de barboteurs	244 ml														
Masse dans le blanc de barboteurs	0,000 mg SO ₄ ²⁻														
Masse dans le blanc de barboteurs	0,00 mg SO ₂														
CONCENTRATION EN SO₂															
Identification du Barboteur 1	E4 S (B1)														
Identification du Barboteur 2	E4 S (B2)														
Concentration de la solution du barboteur 1	33,3 mg SO ₄ ²⁻ / l														
Volume ajusté de la solution du barboteur 1	92,8 ml														
Concentration de la solution du barboteur 2	0,1 mg SO ₄ ²⁻ / l														
Volume ajusté de la solution du barboteur 2	38 ml														
Rendement barbotage	99,9%														
Masse prélevée	2,06 mg SO ₂														
Concentration retenue	9,65 ± 2,91 mg SO₂ / Nm³ sec														
Concentration prélèvement à O₂ref	15,243 ± 5,82 mg SO₂ / Nm³ sec														
Blanc de prélèvement	0 mg SO ₂ /Nm ³ sec														
Concentration blanc de prélèvement à O ₂ ref	0,000 mg SO ₂ /Nm ³ sec														
Rapport Blanc /VLE	0%														
Les incertitudes sont données pour un intervalle de confiance de 95% (k=2)															
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Test étanchéité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Débit de prélèvement début (l/min)</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Débit de prélèvement fin (l/min)</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Débit de fuite début (l/min)</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>Débit de fuite fin (l/min)</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>Validation test de fuite début</td> <td>O</td> </tr> <tr> <td>Validation test de fuite fin</td> <td>O</td> </tr> </tbody> </table>		Test étanchéité		Débit de prélèvement début (l/min)	3	Débit de prélèvement fin (l/min)	3	Débit de fuite début (l/min)	0,01	Débit de fuite fin (l/min)	0,01	Validation test de fuite début	O	Validation test de fuite fin	O
Test étanchéité															
Débit de prélèvement début (l/min)	3														
Débit de prélèvement fin (l/min)	3														
Débit de fuite début (l/min)	0,01														
Débit de fuite fin (l/min)	0,01														
Validation test de fuite début	O														
Validation test de fuite fin	O														

E/PMC/AIR/11rev33

EPMCAIR 11r33 E4

irh ingénieur conseil membre d'Antea Group		TENEUR EN SO ₂															
SITE : Save Cornillé																	
INSTALLATION : Ligné d'incinération																	
ESSAI N° :		56															
Date et horaires de mesurage :		12-août-21	de 14:26 à 14:56														
GAZ PRELEVE SEC																	
Volume ligne dérivée	0,084	Nm ³ sec															
Diamètre de buse (mm) :	Non applicable mm																
Température de la canne :	Non applicable (°C)																
Température du filtre :	Non applicable (°C)																
CONCENTRATION DU BLANC																	
Identification du Blanc	E4 BS																
Concentration du blanc de barboteurs	0,00	mg SO ₄ ²⁻ / l															
Volume du blanc de barboteurs	244	ml															
Masse dans le blanc de barboteurs	0,000	mg SO ₄ ²⁻															
Masse dans le blanc de barboteurs	0,00	mg SO ₂															
CONCENTRATION EN SO₂																	
Identification du Barboteur 1	E6 S																
Identification du Barboteur 2	-																
Concentration de la solution du barboteur 1	30,3	mg SO ₄ ²⁻ / l															
Volume ajusté de la solution du barboteur 1	121	ml															
Concentration de la solution du barboteur 2	0	mg SO ₄ ²⁻ / l															
Volume ajusté de la solution du barboteur 2	0	ml															
Rendement barbotage	100,0%																
Masse prélevée	2,44	mg SO ₂															
Concentration retenue	28,96	± 8,73 mg SO₂ / Nm³ sec															
Concentration prélèvement à O₂ref	45,614	± 17,48 mg SO₂ / Nm³ sec															
Blanc de prélèvement	0 mg SO ₂ /Nm ³ sec																
Concentration blanc de prélèvement à O ₂ ref	0,000	mg SO ₂ /Nm ³ sec															
Rapport Blanc /VLE	0%																
Les incertitudes sont données pour un intervalle de confiance de 95% (k=2)																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Test étanchéité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Débit de prélèvement début (l/min)</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Débit de prélèvement fin (l/min)</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Débit de fuite début (l/min)</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>Débit de fuite fin (l/min)</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>Validation test de fuite début</td> <td>O</td> </tr> <tr> <td>Validation test de fuite fin</td> <td>O</td> </tr> </tbody> </table>				Test étanchéité		Débit de prélèvement début (l/min)	3	Débit de prélèvement fin (l/min)	3	Débit de fuite début (l/min)	0,01	Débit de fuite fin (l/min)	0,01	Validation test de fuite début	O	Validation test de fuite fin	O
Test étanchéité																	
Débit de prélèvement début (l/min)	3																
Débit de prélèvement fin (l/min)	3																
Débit de fuite début (l/min)	0,01																
Débit de fuite fin (l/min)	0,01																
Validation test de fuite début	O																
Validation test de fuite fin	O																

E/PMC/AIR/11rev33

EPMCAIR 11r33 E6

TENEUR EN SO ₂															
SITE : Save Cornillé															
INSTALLATION : Ligné d'incinération															
ESSAI N° :	S7														
Date et horaires de mesurage :	12-août-21 de 15:05 à 15:35														
GAZ PRELEVE SEC															
Volume ligne dérivée	0,076 Nm ³ sec														
Diamètre de buse (mm) :	Non applicable mm														
Température de la canne :	Non applicable (°C)														
Température du filtre :	Non applicable (°C)														
CONCENTRATION DU BLANC															
Identification du Blanc	E4 BS														
Concentration du blanc de barboteurs	0,00 mg SO ₄ ²⁻ / l														
Volume du blanc de barboteurs	244 ml														
Masse dans le blanc de barboteurs	0,000 mg SO ₄ ²⁻														
Masse dans le blanc de barboteurs	0,00 mg SO ₂														
CONCENTRATION EN SO₂															
Identification du Barboteur 1	E7 S														
Identification du Barboteur 2	-														
Concentration de la solution du barboteur 1	19,6 mg SO ₄ ²⁻ / l														
Volume ajusté de la solution du barboteur 1	148 ml														
Concentration de la solution du barboteur 2	0 mg SO ₄ ²⁻ / l														
Volume ajusté de la solution du barboteur 2	0 ml														
Rendement barbotage	100,0%														
Masse prélevée	1,93 mg SO ₂														
Concentration retenue	25,32 ± 7,63 mg SO₂ / Nm³ sec														
Concentration prélèvement à O₂ref	39,012 ± 15,28 mg SO₂ / Nm³ sec														
Blanc de prélèvement	0 mg SO ₂ /Nm ³ sec														
Concentration blanc de prélèvement à O ₂ ref	0,000 mg SO ₂ /Nm ³ sec														
Rapport Blanc /VLE	0%														
Les incertitudes sont données pour un intervalle de confiance de 95% (k=2)															
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Test étanchéité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Débit de prélèvement début (l/min)</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Débit de prélèvement fin (l/min)</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Débit de fuite début (l/min)</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>Débit de fuite fin (l/min)</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>Validation test de fuite début</td> <td>O</td> </tr> <tr> <td>Validation test de fuite fin</td> <td>O</td> </tr> </tbody> </table>		Test étanchéité		Débit de prélèvement début (l/min)	3	Débit de prélèvement fin (l/min)	3	Débit de fuite début (l/min)	0,01	Débit de fuite fin (l/min)	0,01	Validation test de fuite début	O	Validation test de fuite fin	O
Test étanchéité															
Débit de prélèvement début (l/min)	3														
Débit de prélèvement fin (l/min)	3														
Débit de fuite début (l/min)	0,01														
Débit de fuite fin (l/min)	0,01														
Validation test de fuite début	O														
Validation test de fuite fin	O														

E/PMC/AIR/11rev33

EPMCAIR 11r33 E7

TENEUR EN HF			
SITE :		Save Cornillé	
INSTALLATION :		Ligne d'incinération	
ESSAI N° :		F4	
Date et horaires de mesurage :		12-août-21	de 11:07 à 12:40
FILTRATION			
Diamètre de buse (mm) :		7,84	mm
Température de la canne :		165,0	(°C)
Température du filtre :		160,0	(°C)
Intérieur conduit			
Extérieur conduit		X	
ISOCINETISME			
Isocinétisme		101%	
HF gazeux			
Volume de fumées prélevé	Nm ³ sec	0,263	
Identification du Blanc		E4 BF	
Concentration du blanc de barboteurs	mg F ⁻ /l	0	
Volume du blanc de barboteurs	ml	220	
Masse dans le blanc de barboteurs	mg F ⁻	0,000	
Blanc HF gazeux	mg/Nm ³ sec	0,000	
Identification du Barboteur 1		E4 F(B1)	
Identification du Barboteur 2		E4 F(B2)	
Concentration de la solution du barboteur 1	mg F ⁻ /l	0,150	
Volume ajusté de la solution du barboteur 1	ml	95	
Concentration de la solution du barboteur 2	mg F ⁻ /l	0,000	
Volume ajusté de la solution du barboteur 2	ml	50	
Rendement barbotage		100%	
Masse de HF gazeux captée	mg	0,015	
HF gazeux	mg/Nm³ sec	0,057	± 0,016 mg HF / Nm³ sec
HF particulaire			
Volume total prélevé	Nm ³ sec	2,510	
Identification filtre		806498	
Identification rinçage		E4 RC	
Identification Filtre blanc		805897	
Identification Blanc de canne		E4 BC	
Masse corrigée blanc de filtre	mg	0,000	
Masse corrigée blanc de canne	mg	0,000	
Masse de HF blanc	mg	0,000	
Blanc HF particulaire	mg/Nm ³ sec	0,000	
Masse corrigée filtre	mg	0,015	
Masse corrigée rinçage de canne	mg	0,000	
Masse de HF captée	mg	0,015	
HF particulaire	mg/Nm³ sec	0,006	± 0,0080 mg HF / Nm³ sec
HF particulaire et gazeux			
Concentration retenue	0,06	± 0,0191 mg HF / Nm ³ sec	
Concentration prélèvement à O ₂ ref	0,099	± 0,0382 mg HF / Nm ³ sec	
Blanc de prélèvement	0,000	mg HF/Nm ³ sec	
Concentration blanc de prélèvement à O ₂ ref	0,000	mg HF/Nm ³ sec	
Rapport Blanc /VLE	0%		
Les incertitudes sont données pour un intervalle de confiance de 95% (k=2)			
Test étanchéité			
Débit de prélèvement début (l/min)		18	
Débit de prélèvement fin (l/min)		18	
Débit de fuite début (l/min)		0,1	
Débit de fuite fin (l/min)		0,2	
Validation test de fuite début		O	
Validation test de fuite fin		O	

EJPMC/AIR/11rev33

EPMCAIR 11r33 E4

TENEUR EN METAUX LOURDS PARTICULAIRES																					
																					
SITE : Save Cornillé INSTALLATION : Ligne d'incinération N° ESSAI : 5 Date et horaires de prélèvement 12-août-21 de 13:10 à 14:13																					
FILTRATION																					
Diamètre de buse (mm) :		6,02 mm																			
Température de la canne :		185,0 (°C)																			
Température du filtre :		180,0 (°C)																			
Intérieur conduit		0																			
Extérieur conduit		X																			
ISOCINETISME																					
Isocinétisme		108%																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Test d'étanchéité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Débit de prélèvement début (l/min)</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>Débit de prélèvement fin (l/min)</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>Débit de fuite début (l/min)</td> <td>0,1</td> </tr> <tr> <td>Débit de fuite fin (l/min)</td> <td>0,2</td> </tr> <tr> <td>Validation test de fuite début</td> <td>O</td> </tr> <tr> <td>Validation test de fuite fin</td> <td>O</td> </tr> </tbody> </table>								Test d'étanchéité		Débit de prélèvement début (l/min)	17	Débit de prélèvement fin (l/min)	17	Débit de fuite début (l/min)	0,1	Débit de fuite fin (l/min)	0,2	Validation test de fuite début	O	Validation test de fuite fin	O
Test d'étanchéité																					
Débit de prélèvement début (l/min)	17																				
Débit de prélèvement fin (l/min)	17																				
Débit de fuite début (l/min)	0,1																				
Débit de fuite fin (l/min)	0,2																				
Validation test de fuite début	O																				
Validation test de fuite fin	O																				
Elément	Masse de métal	Masse de métal	Masse de métal	Masse de métal	Volume de gaz prélevé (Nm ³ sec)	Teneur en métaux (mg/Nm ³ sec)															
	Filtre Blanc Prélèvement (µg)	Rinçage Blanc Prélèvement (µg)	Filtre Mesure (µg)	Solution Rinçage (µg)		Prélèvement	Blanc de prélèvement														
Echantillon N°	805798	E5 BC	807303	E5 RC	1,341																
Hg	0	0	0,0000	0,00000		0,00000 ± 0,00010	0,00000														
Sb	0	0	0	0,0000		0,00000 ± 0,00008	0,000000														
As	0	0	0	0,1450		0,00011 ± 0,00013	0,000000														
Cd	0	0	0	0,0000		0,00000 ± 0,00003	0,000000														
Cr	4,1	0	5,16	0,1450		0,00395 ± 0,00061	0,003056														
Co	0	0	0,05	0,0000		0,00004 ± 0,00005	0,000000														
Cu	0	0	0,5	0,6000		0,00082 ± 0,00067	0,000000														
Mn	2,3	0	3,38	0,5300		0,00291 ± 0,00077	0,001715														
Ni	2,88	0	2,96	0,0000		0,00221 ± 0,00061	0,002147														
Pb	0,125	0	0,125	0,1450		0,00020 ± 0,00016	0,000093														
Tl	0	0	0	0,0000		0,00000 ± 0,00003	0,000000														
V	0	0	0,05	0,0000		0,00004 ± 0,00005	0,000000														

E/PMC/AIR/11rev33

EPMCAIR 11r33 E5

TENEUR EN METAUX LOURDS GAZEUX																																				
																																				
SITE : Save Cornillé INSTALLATION : Ligne d'incinération N° ESSAI : 5 Date et horaires de prélèvement : 12-août-21 de 13:10 à 14:13																																				
FILTRATION				<table border="1"> <tr> <td>Débit de prélèvement Mtx début/fin (l/min)</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Débit de fuite début (l/min)</td> <td colspan="2">0,01</td> </tr> <tr> <td>Débit de fuite fin (l/min)</td> <td colspan="2">0,01</td> </tr> <tr> <td>Validation test de fuite début</td> <td colspan="2">O</td> </tr> <tr> <td>Validation test de fuite fin</td> <td colspan="2">O</td> </tr> <tr> <td>Débit de prélèvement Hg début/fin (l/min)</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Débit de fuite début (l/min)</td> <td colspan="2">0,01</td> </tr> <tr> <td>Débit de fuite fin (l/min)</td> <td colspan="2">0,01</td> </tr> <tr> <td>Validation test de fuite début</td> <td colspan="2">O</td> </tr> <tr> <td>Validation test de fuite fin</td> <td colspan="2">O</td> </tr> </table>			Débit de prélèvement Mtx début/fin (l/min)	3	3	Débit de fuite début (l/min)	0,01		Débit de fuite fin (l/min)	0,01		Validation test de fuite début	O		Validation test de fuite fin	O		Débit de prélèvement Hg début/fin (l/min)	3	3	Débit de fuite début (l/min)	0,01		Débit de fuite fin (l/min)	0,01		Validation test de fuite début	O		Validation test de fuite fin	O	
Débit de prélèvement Mtx début/fin (l/min)	3	3																																		
Débit de fuite début (l/min)	0,01																																			
Débit de fuite fin (l/min)	0,01																																			
Validation test de fuite début	O																																			
Validation test de fuite fin	O																																			
Débit de prélèvement Hg début/fin (l/min)	3	3																																		
Débit de fuite début (l/min)	0,01																																			
Débit de fuite fin (l/min)	0,01																																			
Validation test de fuite début	O																																			
Validation test de fuite fin	O																																			
Diamètre de buse (mm) :	6,02	mm																																		
Température de la canne :	185,0	(°C)																																		
Température du filtre :	180,0	(°C)																																		
Élément	Masse de métal Blanc Prélèvement (µg)	Masse de métal Prélèvement (µg)	Volume de gaz prélevé (Nm ³ sec)	Teneur en métaux (mg/Nm ³ sec)																																
				Prélèvement	Blanc de prélèvement	Rendement de barbotage																														
Echantillon N°	E5 BHg	E5 Hg (B1+B2)																																		
Echantillon N°		E5 Hg (B3)																																		
Hg	0	1,32132	0,189	0,00700 ± 0,00211	0,0000	100%																														
Echantillon N°	E5 BM	E5 Mx (B1+B2)																																		
Echantillon N°		E5 Mx (B3)																																		
Sb	0	0,0835115	0,223	0,00037 ± 0,00007	0,0000	59%																														
As	0	0		0,00000 ± 0,00004	0,0000	100%																														
Cd	0	0,061936		0,00028 ± 0,00006	0,0000	100%																														
Cr	0	0,091191		0,00041 ± 0,00007	0,0000	100%																														
Co	0	0		0,00000 ± 0,00004	0,0000	100%																														
Cu	0	0,093378		0,00042 ± 0,00011	0,0000	100%																														
Mn	0	0,9812225		0,00440 ± 0,00097	0,0000	97%																														
Ni	0	0		0,00000 ± 0,00040	0,0000	100%																														
Pb	0	0,0395		0,00018 ± 0,00021	0,0000	100%																														
Tl	0	0		0,00000 ± 0,00010	0,0000	ND																														
V	0	0		0,00000 ± 0,00004	0,0000	100%																														

EPMCAIR 11r33 E5

 TENEUR EN METAUX LOURDS PARTICULAIRES ET GAZEUX						
SITE : Save Cornillé INSTALLATION: Ligne d'incinération N° ESSAI : 5 Date et horaires de prélèvement : 12-août-21 de 13:10 à 14:13						
Teneur en métaux (mg/Nm ³ sec)						
Elément	Prélèvement	Prélèvement à O2 ref	Blanc de prélèvement	Blanc de prélèvement à O2 ref	Blanc /VLE	
Hg	0,00700 ± 0,00211	0,011 ± 0,00423	0,00000	0,000	0%	
Sb	0,00037 ± 0,00010	0,001 ± 0,00010	0,00000	0,000		
As	0,00011 ± 0,00014	0,000 ± 0,00014	0,00000	0,000		
Cd	0,00028 ± 0,00006	0,000 ± 0,00006	0,00000	0,000		
Cr	0,00436 ± 0,00061	0,007 ± 0,00062	0,00306	0,005		
Co	0,00004 ± 0,00006	0,000 ± 0,00006	0,00000	0,000		
Cu	0,00124 ± 0,00068	0,002 ± 0,00068	0,00000	0,000		
Mn	0,00731 ± 0,00124	0,012 ± 0,00125	0,00171	0,003		
Ni	0,00221 ± 0,00073	0,003 ± 0,00073	0,00215	0,003		
Pb	0,00038 ± 0,00026	0,001 ± 0,00026	0,00009	0,000		
Tl	0,00000 ± 0,00011	0,000 ± 0,00011	0,00000	0,000		
V	0,00004 ± 0,00006	0,000 ± 0,00006	0,00000	0,000		
Cd+ Tl	0,0003	0,0004	0,00	0,000	0%	
Sb+As+Pb+Cr+Co+ Cu+Mn+Ni+V	0,016	0,025	0,007	0,011	2%	

N/A: Non Applicable

E/PMC/AIR/11rev33

irh ingénieur conseil membre d'Antea Group		TENEUR EN NH3															
SITE : Save Cornillé																	
INSTALLATION : Ligne d'incinération																	
ESSAI N° :	NH4																
Date et horaire de mesurage :	12-août-21	de	11:07 à 12:40														
GAZ PRELEVE SEC																	
Volume ligne dérivée	0,308	Nm ³ sec															
Diamètre de buse (mm) :	7,84	mm															
Température de la canne :	165,0	(°C)															
Température du filtre :	160,0	(°C)															
CONCENTRATION DU BLANC																	
Identification du Blanc	E4 BNH																
Concentration du blanc de barboteurs	0	mg NH4 ⁺ / l															
Volume du blanc de barboteurs	121	ml															
Masse dans le blanc de barboteurs	0,000	mg NH3															
CONCENTRATION EN NH3																	
Identification du Barboteur 1	E4 NH (B1)																
Identification du Barboteur 2	E4 NH (B2)																
Concentration de la solution du barboteur 1	149	mg NH4 ⁺ / l															
Volume ajusté de la solution du barboteur 1	89,4	ml															
Concentration de la solution du barboteur 2	2,03	mg NH4 ⁺ / l															
Volume ajusté de la solution du barboteur 2	66	ml															
Rendement barbotage	99,0%																
Masse prélevée	12,71	mg NH3															
Concentration retenue	41,31	± 13,04 mg NH3 / Nm³ sec															
Concentration prélèvement à O₂ref	65,266	± 26,10 mg NH3 / Nm³ sec															
Blanc de prélèvement	0	mg NH3/Nm ³ sec															
Concentration blanc de prélèvement à O ₂ ref	0,000	mg NH3/Nm ³ sec															
Rapport Blanc /VLE	0%																
Les incertitudes sont données pour un intervalle de confiance de 95% (k=2)																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Test étanchéité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Débit de prélèvement début (l/min)</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Débit de prélèvement fin (l/min)</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Débit de fuite début (l/min)</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>Débit de fuite fin (l/min)</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>Validation test de fuite début</td> <td>O</td> </tr> <tr> <td>Validation test de fuite fin</td> <td>O</td> </tr> </tbody> </table>				Test étanchéité		Débit de prélèvement début (l/min)	3	Débit de prélèvement fin (l/min)	3	Débit de fuite début (l/min)	0,01	Débit de fuite fin (l/min)	0,01	Validation test de fuite début	O	Validation test de fuite fin	O
Test étanchéité																	
Débit de prélèvement début (l/min)	3																
Débit de prélèvement fin (l/min)	3																
Débit de fuite début (l/min)	0,01																
Débit de fuite fin (l/min)	0,01																
Validation test de fuite début	O																
Validation test de fuite fin	O																
E/PMC/AIR/11rev33																	

TENEUR EN NH3															
SITE : Save Cornillé															
INSTALLATION : Ligné d'incinération															
ESSAI N° :	NH6														
Date et horaire de mesurage :	12-août-21 de 14:26 à 14:56														
GAZ PRELEVE SEC															
Volume ligne dérivée	0,115 Nm ³ sec														
Diamètre de buse (mm) :	Non applicable mm														
Température de la canne :	Non applicable (°C)														
Température du filtre :	Non applicable (°C)														
CONCENTRATION DU BLANC															
Identification du Blanc	E4 BNH														
Concentration du blanc de barboteurs	0 mg NH4 ⁺ / l														
Volume du blanc de barboteurs	121 ml														
Masse dans le blanc de barboteurs	0,000 mg NH3														
CONCENTRATION EN NH3															
Identification du Barboteur 1	E6 NH														
Identification du Barboteur 2	-														
Concentration de la solution du barboteur 1	20,5 mg NH4 ⁺ / l														
Volume ajusté de la solution du barboteur 1	141 ml														
Concentration de la solution du barboteur 2	0 mg NH4 ⁺ / l														
Volume ajusté de la solution du barboteur 2	0 ml														
Rendement barbotage	100,0%														
Masse prélevée	2,73 mg NH3														
Concentration retenue	23,80 ± 7,58 mg NH3 / Nm³ sec														
Concentration prélèvement à O₂ref	37,477 ± 15,18 mg NH3 / Nm³ sec														
Blanc de prélèvement	0 mg NH3/Nm ³ sec														
Concentration blanc de prélèvement à O ₂ ref	0,000 mg NH3/Nm ³ sec														
Rapport Blanc /VLE	0%														
Les incertitudes sont données pour un intervalle de confiance de 95% (k=2)															
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Test étanchéité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Débit de prélèvement début (l/min)</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Débit de prélèvement fin (l/min)</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Débit de fuite début (l/min)</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>Débit de fuite fin (l/min)</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>Validation test de fuite début</td> <td>O</td> </tr> <tr> <td>Validation test de fuite fin</td> <td>O</td> </tr> </tbody> </table>		Test étanchéité		Débit de prélèvement début (l/min)	3	Débit de prélèvement fin (l/min)	3	Débit de fuite début (l/min)	0,01	Débit de fuite fin (l/min)	0,01	Validation test de fuite début	O	Validation test de fuite fin	O
Test étanchéité															
Débit de prélèvement début (l/min)	3														
Débit de prélèvement fin (l/min)	3														
Débit de fuite début (l/min)	0,01														
Débit de fuite fin (l/min)	0,01														
Validation test de fuite début	O														
Validation test de fuite fin	O														

E/PMC/AIR/11rev33

EPMCAIR 11r33 E6

TENEUR EN NH3															
SITE : Save Cornillé															
INSTALLATION : Ligné d'incinération															
ESSAI N° :	NH7														
Date et horaire de mesurage :	12-août-21 de 15:05 à 15:35														
GAZ PRELEVE SEC															
Volume ligne dérivée	0,111 Nm ³ sec														
Diamètre de buse (mm) :	Non applicable mm														
Température de la canne :	Non applicable (°C)														
Température du filtre :	Non applicable (°C)														
CONCENTRATION DU BLANC															
Identification du Blanc	E4 BNH														
Concentration du blanc de barboteurs	0 mg NH4 ⁺ / l														
Volume du blanc de barboteurs	121 ml														
Masse dans le blanc de barboteurs	0,000 mg NH3														
CONCENTRATION EN NH3															
Identification du Barboteur 1	E7 NH														
Identification du Barboteur 2	-														
Concentration de la solution du barboteur 1	20,6 mg NH4 ⁺ / l														
Volume ajusté de la solution du barboteur 1	163 ml														
Concentration de la solution du barboteur 2	0 mg NH4 ⁺ / l														
Volume ajusté de la solution du barboteur 2	0 ml														
Rendement barbotage	100,0%														
Masse prélevée	3,17 mg NH3														
Concentration retenue	28,64 ± 9,13 mg NH3 / Nm³ sec														
Concentration prélèvement à O₂ref	44,127 ± 18,26 mg NH3 / Nm³ sec														
Blanc de prélèvement	0 mg NH3/Nm ³ sec														
Concentration blanc de prélèvement à O ₂ ref	0,000 mg NH3/Nm ³ sec														
Rapport Blanc /VLE	0%														
Les incertitudes sont données pour un intervalle de confiance de 95% (k=2)															
<table border="1"> <tr> <td>Test étanchéité</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Débit de prélèvement début (l/min)</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Débit de prélèvement fin (l/min)</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Débit de fuite début (l/min)</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>Débit de fuite fin (l/min)</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td>Validation test de fuite début</td> <td>O</td> </tr> <tr> <td>Validation test de fuite fin</td> <td>O</td> </tr> </table>		Test étanchéité		Débit de prélèvement début (l/min)	3	Débit de prélèvement fin (l/min)	3	Débit de fuite début (l/min)	0,01	Débit de fuite fin (l/min)	0,01	Validation test de fuite début	O	Validation test de fuite fin	O
Test étanchéité															
Débit de prélèvement début (l/min)	3														
Débit de prélèvement fin (l/min)	3														
Débit de fuite début (l/min)	0,01														
Débit de fuite fin (l/min)	0,01														
Validation test de fuite début	O														
Validation test de fuite fin	O														

E/PMC/AIR/11rev33

EPMCAIR 11r33 E7

TENEUR EN PCDD/F								
SITE :		Save Cornillé						
INSTALLATION :		Ligne d'incinération						
N° ESSAI :		Diox		SYSTÈME DE PRELEVEMENT: EURODIOX				
Date et horaires de prélèvement : 12-août-21 de 9:52 à 15:56								
FILTRATION								
Diamètre de buse (mm) :		5,73 mm		Test étanchéité				
Température de la canne :		130,0 (°C)						
Température du filtre :		120,0 (°C)		Débit de prélèvement début (l/min)				
Température résine :		140,0 (°C)		17				
				Débit de prélèvement fin (l/min)				
				17				
				Débit de fuite début (l/min)				
				0,1				
				Débit de fuite fin (l/min)				
				0,2				
				Validation test de fuite début				
				O				
				Validation test de fuite fin				
				O				
ISOCINETISME								
		Isocinétisme		103%				
Elément	Blanc Prélèvement (ng)		Prélèvement (ng)		Volume de gaz prélevé (Nm ³ sec)	Teneur en PCDD/F (ng i-TEQ/Nm ³ sec)		
	(ng)	(ng i-TEQ)	(ng)	(ng i-TEQ)		Blanc de prélèvement	Prélèvement	
Echantillon N°	C#111744 + C#111753		745 + C#113640 + Cond			-	-	
2,3,7,8-TCDD	0,0000	0,0000	0,0063	0,00627	5,168	0,0000	0,0012	
1,2,3,7,8-PeCDD	0,0000	0,0000	0,0015	0,00075		0,0000	0,0001	
1,2,3,4,7,8-HxCDD	0,0000	0,0000	0,0000	0,00000		0,0000	0,0000	
1,2,3,6,7,8-HxCDD	0,0000	0,0000	0,0000	0,00000		0,0000	0,0000	
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	0,0000	0,0000	0,0000	0,00000		0,0000	0,0000	
1,2,3,7,8,9-HxCDD	0,0000	0,0000	0,0000	0,00000		0,0000	0,0000	
2,3,7,8-TCDF	0,0000	0,0000	0,0956	0,00956		0,0000	0,0018	
1,2,3,7,8-PeCDF	0,0000	0,0000	0,0136	0,00068		0,0000	0,0001	
2,3,4,7,8-PeCDF	0,0000	0,0000	0,00801	0,00401		0,0000	0,0008	
1,2,3,4,7,8-HxCDF	0,0000	0,0000	0,0000	0,00000		0,0000	0,0000	
1,2,3,6,7,8-HxCDF	0,0000	0,0000	0,0025	0,00025		0,0000	0,0000	
1,2,3,7,8,9-HxCDF	0,0000	0,0000	0,0000	0,00000		0,0000	0,0000	
2,3,4,6,7,8-HxCDF	0,0000	0,0000	0,0000	0,00000		0,0000	0,0000	
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	0,0000	0,0000	0,0000	0,00000		0,0000	0,0000	
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	0,0000	0,0000	0,0000	0,00000		0,0000	0,0000	
OCDD	0,0000	0,0000	0,0000	0,00000		0,0000	0,0000	
OCDF	0,0000	0,0000	0,0000	0,00000		0,0000	0,0000	
TOTAL PCDD/F	0,0000	0,0000	0,1275	0,0215			0,000	0,0042 ± 0,000533
TOTAL PCDD/F (ng i-TEQ/Nm³ sec) à O2 ref						0,000	0,0065 ± 0,001108	
						Rapport Blanc /VLE	0,00%	
Tx Réapparition 13C12-12378-PentaCDF(%)			93			PCDD	33%	
Tx Réapparition 13C12-123789-HexaCDF(%)			79			PCDF	67%	
Tx Réapparition 13C12-1234789-HptCDF(%)			86					

E/PMC/AIR/11rev33

 **VALIDATION DE LA LQ PAR RAPPORT A LA VLE**

SITE : Save Comillé
INSTALLATION : Ligne d'incinération
ESSAI N° : 1
Date 12/08/21

Composé	VLE	Unités	LQ dans les conditions de la VLE	LQ/VLE (%)	Conformité (< 10 % VLE)
Poussières (Eurofins)	30	mg/Nm3 sec	0,969	3,2	Conforme
SO ₂	200	mg/Nm3 sec	0,129	0,1	Conforme
HCl	60	mg/Nm3 sec	0,172	0,3	Conforme
HF	4	mg/Nm3 sec	0,110	2,8	Conforme
NH ₃	100	mg/Nm3 sec	0,038	0,0	Conforme

Commentaires:

 **VALIDATION DE LA LQ PAR RAPPORT A LA VLE**

SITE : Save Comillé
INSTALLATION : Ligne d'incinération
ESSAI N° : 2
Date : 12/08/21

Composé	VLE	Unités	LQ dans les conditions de la VLE	LQ/VLE (%)	Conformité (< 10 % VLE)
Hg	0,05	mg/Nm3 sec	0,0010	1,99	Conforme
Cd + Tl	0,05	mg/Nm3 sec	0,0021	4,2	Conforme
Sb + As + Pb + Cr + Co + Cu + Mn + Ni + V	0,5	mg/Nm3 sec	0,0092	1,8	Conforme

Commentaires:

 **VALIDATION DE LA LQ PAR RAPPORT A LA VLE**

SITE : Save Comillé
INSTALLATION : Ligné d'incinération
ESSAI N° : 6
Date 12/08/21

Composé	VLE	Unités	LQ dans les conditions de la VLE	LQ/VLE (%)	Conformité (< 10 % VLE)
SO ₂	200	mg/Nm ³ sec	0,301	0,2	Conforme
HCl	60	mg/Nm ³ sec	0,445	0,7	Conforme
NH ₃	100	mg/Nm ³ sec	0,091	0,1	Conforme

Commentaires:

	VALIDATION DE LA LQ PAR RAPPORT A LA VLE
---	---

SITE : Save Comillé
INSTALLATION : Ligné d'incinération
ESSAI N° : 7
Date 12/08/21

Composé	VLE	Unités	LQ dans les conditions de la VLE	LQ/VLE (%)	Conformité (< 10 % VLE)
SO ₂	200	mg/Nm ³ sec	0,398	0,2	Conforme
HCl	60	mg/Nm ³ sec	0,511	0,9	Conforme
NH ₃	100	mg/Nm ³ sec	0,107	0,1	Conforme

Commentaires:

 **VALIDATION DE LA LQ PAR RAPPORT A LA VLE**

SITE : Save Comillé
INSTALLATION : Ligne d'incinération
ESSAI N° : Diox
Date 12/08/21

Composé	VLE	Unités	LQ dans les conditions de la VLE	LQ/VLE (%)	Conformité (< 10 % VLE)
PCDD/F	0,1	ng/Nm3 sec	0,0029	2,9	Conforme

Commentaires:

Annexe II : Résultats d'autosurveillance

Point de contrôle	Dénomination		Ligne d'incinération
Conformité de la plateforme de travail aux normes de références	-		Oui
Débit (moyenne)	Résultats obtenus (Nm ³ /h sec)		19 100
	Valeurs règlementaires (Nm ³ /h sec)		/
	Résultats d'autosurveillance (Nm ³ /h sec)		Pas de mesure
Vitesse au débouché	Résultats obtenus (m/s)		21,9
	Valeurs règlementaires (vitesse min en m/s)		12
	Résultats d'autosurveillance (m/s)		Pas de mesure
CO	Résultats obtenus	Concentration (mg/Nm ³ sec 11% O ₂)	17
	Valeurs règlementaires (DREAL)	Concentration (mg/Nm ³ sec 11% O ₂)	100
	Résultats d'autosurveillance	Concentration (mg/Nm ³ sec 11% O ₂)	36,1
NOx	Résultats obtenus	Concentration (mg NO ₂ /Nm ³ sec 11% O ₂)	55
	Valeurs règlementaires	Concentration (mg NO ₂ /Nm ³ sec 11% O ₂)	400
	Résultats d'autosurveillance	Concentration (mg NO ₂ /Nm ³ sec 11% O ₂)	65
COV	Résultats obtenus	Concentration (mgC/Nm ³ sec 11% O ₂)	8
	Valeurs règlementaires	Concentration (mgC/Nm ³ sec 11% O ₂)	20
	Résultats d'autosurveillance	Concentration (mgC/Nm ³ sec 11% O ₂)	1,6

Point de contrôle	Dénomination		Ligne d'incinération
Poussières	Résultats obtenus	Concentration (mg/Nm ³ sec 11% O ₂)	0,28
	Valeurs réglementaires	Concentration (mg/Nm ³ sec 11% O ₂)	30
	Résultats d'autosurveillance	Concentration (mg/Nm ³ sec 11% O ₂)	Pas de mesure
SO ₂	Résultats obtenus	Concentration (mg/Nm ³ sec 11% O ₂)	33,3
	Valeurs réglementaires	Concentration (mg/Nm ³ sec 11% O ₂)	200
	Résultats d'autosurveillance	Concentration (mg/Nm ³ sec 11% O ₂)	19,2
HCl	Résultats obtenus	Concentration (mg/Nm ³ sec 11% O ₂)	2,0
	Valeurs réglementaires	Concentration (mg/Nm ³ sec 11% O ₂)	60
	Résultats d'autosurveillance	Concentration (mg/Nm ³ sec 11% O ₂)	3,2
HF	Résultats obtenus	Concentration (mg/Nm ³ sec 11% O ₂)	0,1
	Valeurs réglementaires	Concentration (mg/Nm ³ sec 11% O ₂)	4
	Résultats d'autosurveillance	Concentration (mg/Nm ³ sec 11% O ₂)	Pas de mesure
NH ₃	Résultats obtenus	Concentration (mg/Nm ³ sec 11% O ₂)	49
	Valeurs réglementaires	Concentration (mg/Nm ³ sec 11% O ₂)	100
	Résultats d'autosurveillance	Concentration (mg/Nm ³ sec 11% O ₂)	30,6

Point de contrôle	Dénomination		Ligne d'incinération
Hg	Résultats obtenus	Concentration (mg/Nm ³ sec 11% O ₂)	0,011
	Valeurs réglementaires	Concentration (mg/Nm ³ sec 11% O ₂)	0,05
	Résultats d'autosurveillance	Concentration (mg/Nm ³ sec 11% O ₂)	Pas de mesure
Cd + Tl	Résultats obtenus	Concentration (mg/Nm ³ sec 11% O ₂)	0,0004
	Valeurs réglementaires	Concentration (mg/Nm ³ sec 11% O ₂)	0,05
	Résultats d'autosurveillance	Concentration (mg/Nm ³ sec 11% O ₂)	Pas de mesure
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	Résultats obtenus	Concentration (mg/Nm ³ sec 11% O ₂)	0,025
	Valeurs réglementaires	Concentration (mg/Nm ³ sec 11% O ₂)	0.5
	Résultats d'autosurveillance	Concentration (mg/Nm ³ sec 11% O ₂)	Pas de mesure
Dioxines et furannes	Résultats obtenus	Concentration (ng/Nm ³ sec 11% O ₂)	0,005
	Valeurs réglementaires	Concentration (ng/Nm ³ sec 11% O ₂)	0,1
	Résultats d'autosurveillance	Concentration (ng/Nm ³ sec 11% O ₂)	Pas de mesure

Annexe III : Expression des résultats

- **METHODES MANUELLES (paramètres concernés : poussières, HCl, SO₂, HF, NH₃, Métaux lourds, Mercure, PCDD/F)**

En application de la révision 2 du LAB REF 22, les règles d'expression des résultats à partir des résultats d'analyses sont les suivantes :

- **Résultat d'analyse < Limite de Détection (LQ/3), la valeur retenue est : 0**
- **Limite de Détection (LQ/3) < Résultat d'analyse < Limite de quantification : la valeur retenue est LQ/2**

- Dans le cas où le Blanc de site est supérieur à la valeur mesurée, le résultat est égal au blanc de site.

- **Métaux lourds :**

Chaque métal est analysé séparément et répertorié dans 4 groupes conformément aux arrêtés ministériels.

- **Composés gazeux et particulaires**

Pour les fluorures, métaux et mercure, la fraction gazeuse est mesurée séparément de la fraction particulaire. Seule la concentration globale (gazeuse + particulaire) est indiquée dans les tableaux de résultat, conformément aux normes en vigueur.

- **Conformité du rendement d'absorption**

Pour le calcul du rendement d'absorption demandant de sommer les concentrations, il faut considérer :

- Une concentration nulle pour le compartiment où la concentration est inférieure à LQ/3
- Une concentration égale à LQ/2 si la valeur mesurée est comprise entre LQ/3 et LQ.

Il est admis que dans le cas où la concentration mesurée est faible et que le premier critère de rendement ne peut être atteint, l'essai est validé si la concentration dans le dernier barboteur est inférieure à la LQ.

Si la concentration globale mesurée est inférieure à 10% VLE, il est admis que le critère de rendement peut ne pas être atteint sans pour autant qu'il y ait un impact sur le résultat.

- **METHODES AUTOMATIQUES (paramètres concernés : O₂, CO₂, NO_x, CO, COV) :** Correction systématique de la dérive dans le temps des analyseurs.

Annexe IV : Plan de mesurage

PLAN DE MESURAGE

Conformément au guide GAX 43-551, le plan d'échantillonnage pour les paramètres soumis aux agréments a été réalisé selon les méthodes décrites dans le tableau suivant :

Type de polluants	Plan d'échantillonnage
Polluants sous forme particulaire ou vésiculaire : Poussières, métaux, HF, PCDD/F	Norme NF EN 13284-1
Polluants sous forme gazeuse : CO, NO _x , SO ₂ , HCl, NH ₃ , COV	Norme NF EN 15259 Dans le cas d'un seul axe disponible, mesurage en un seul point

DUREE DE PRELEVEMENT EN FONCTION DU POLLUANT MESURE (Arrêté du 11 mars 2010)

Type de polluants	Durée de prélèvement
Polluant à fraction particulaire Polluant à fractions particulaire et gazeuse (sauf PCDD/F)	Minimum 1h (1/2 h par axe de mesure) et LQ < 10 % VLE
Polluant à fraction gazeuse uniquement	Minimum ½ h

Annexe V : Critères de conformité des blancs de prélèvement

Métaux lourds :

NF EN 14385 §8.5 : le blanc doit être <10%Valeur Limite d'Emission (VLE)

Ammoniac :

NFX 43-303 §6.2.4 : le blanc doit être <10%VLE

Fluorure d'hydrogène (HF) :

NFX 43-304 §6.2.4 : le blanc doit être <10%VLE ou toute valeur limite acceptée

Dioxines et furannes (PCDD/F) :

NF EN 1948-1 : §7.3 : le blanc doit être <10%VLE.

Mercure (Hg) :

NF EN 13-211 : pas d'exigence

Chlorure d'hydrogène (HCl) :

NF EN 1911 §5.3.3.2 :

Le blanc doit être < 10% de la VLE

Poussières :

NF EN 13284-1 §10.6 : le blanc de mesure doit être <10% VLE journalière. Tout résultat inférieur au blanc n'est pas valide.

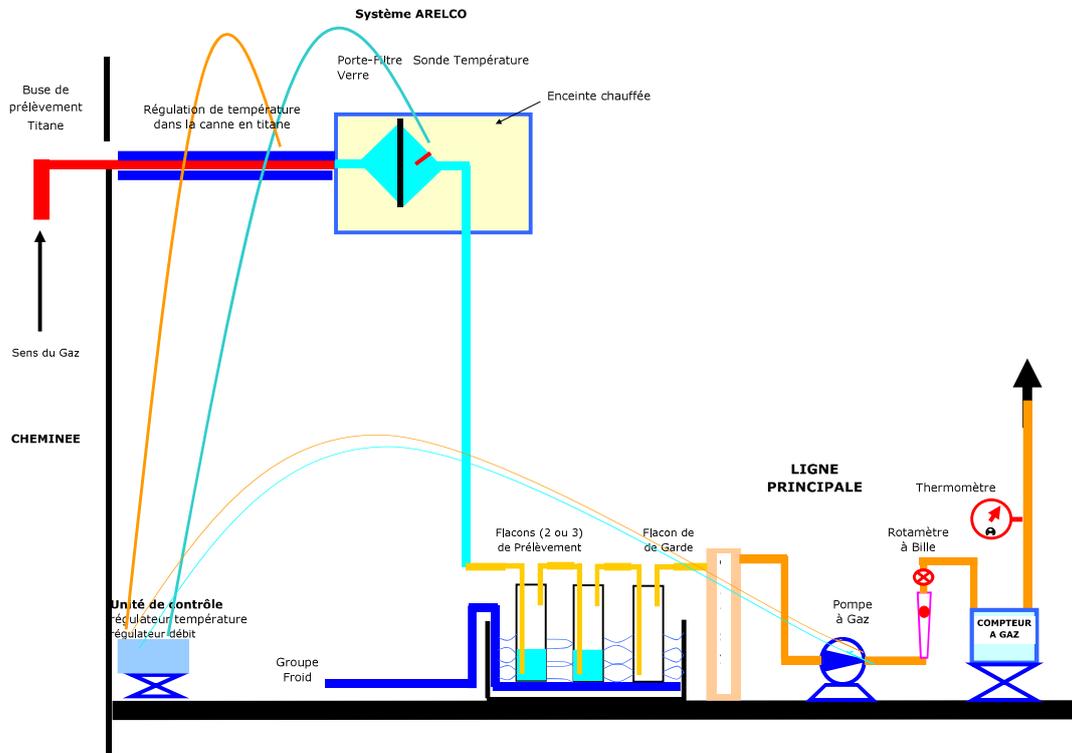
NFX 44052 : §4 : le blanc doit être < 5 mg/m³

Dioxyde de soufre (SO₂) :

NF EN 14791 §7.5 : le blanc doit être <10%VLE.

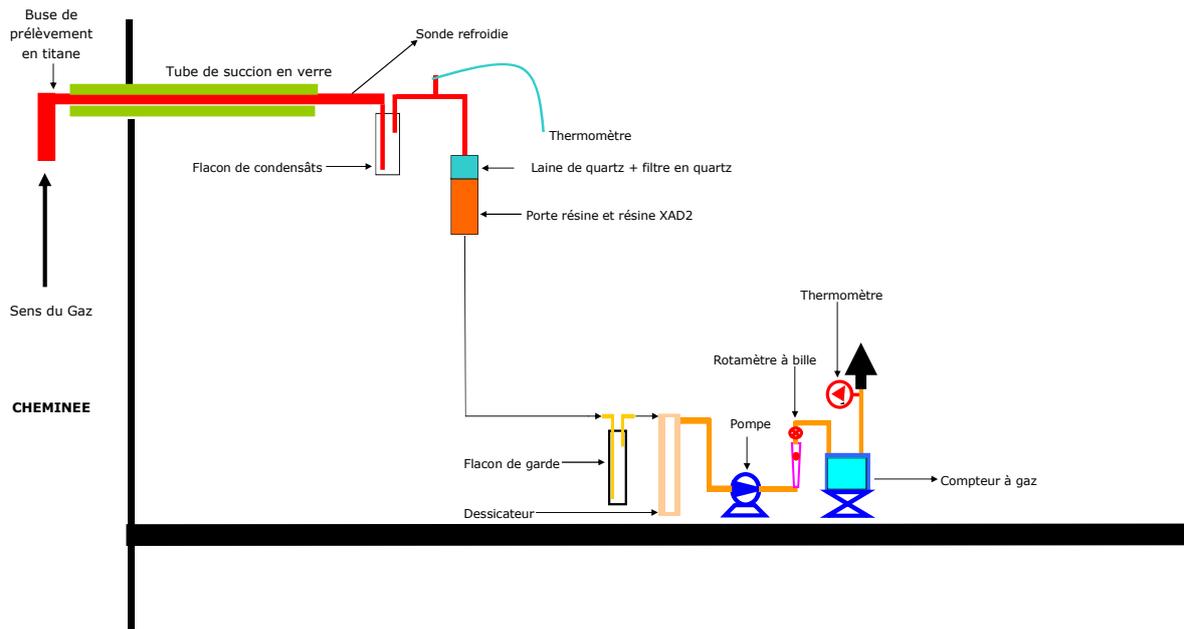
Annexe VI : Schémas des dispositifs de prélèvement

Prélèvements de polluants particulaires et gazeux (hors PCDD/PCDF et HAP)



Chaîne de prélèvement ARELCO® Isostack (filtration hors conduit)

Prélèvements de polluants particulaires et gazeux (PCDD/PCDF et HAP)



Prélèvement PCDD/F avec Kit Eurodiox

Annexe VII : Rapports d'analyses des laboratoires sous-traitants



FR 0194 V02

IRH INGENIEUR CONSEIL

A l'attention de Mr Vincent LEPAGE
Parc Technologique de Soye - Espace Média
2 rue Galilée
56270 PLOEMEUR

RAPPORT D'ESSAI PAR DOSSIER Version n° 1

Sous-Traitance :	Non	Référence méthode :	NFX 20-303
Date d'entrée :	16/08/2021	Réf. commande :	BREP210008
Date de début des essais :	16/08/2021	Votre numéro d'affaire :	BREP210008
Date des résultats :	26/08/2021	Support :	Sac Tedlar
		Technique :	MGC/MTCD

Numéro d'enregistrement : **QL2021-0691-1-1**

Votre référence : **SAC 1 10h30**

Paramètre(s)	CAS	Résultats	LQ	Unités
Protoxyde d azote	10024-97-2	0.0034	0,001	% volumique
Incertitude		15		%

Fiche d'écart échantillon FEE-21-044

Numéro d'enregistrement : **QL2021-0691-1-2**

Votre référence : **SAC 2 10h35**

Paramètre(s)	CAS	Résultats	LQ	Unités
Protoxyde d azote	10024-97-2	0.0011	0,001	% volumique
Incertitude		15		%

Fiche d'écart échantillon FEE-21-044

Numéro d'enregistrement : **QL2021-0691-1-3**

Votre référence : **SAC 3 10h40**

Paramètre(s)	CAS	Résultats	LQ	Unités
Protoxyde d azote	10024-97-2	Traces < 0.001	0,001	% volumique
Incertitude		Non applicable		%

Opérateur : Caroline FOURNET
Technicienne

Approbateur : Elisabeth PIFFETEAU
Responsable laboratoire

Les analyses sont réalisées à Lisses, sauf lorsqu'il est noté « oui » à sous-traitance.
Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Attention, si les conditions de prélèvement, stockage et transport décrites dans les devis et/ou le catalogue n'ont pas été respectées, les résultats sont susceptibles d'être impactés. En l'absence de la date de prélèvement, nous ne pouvons vous assurer la validité des résultats finaux.
Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à essai.
La reproduction du rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Page 1 / 2

Siège social : Parc Léonard de Vinci - 26 rue Léonard de Vinci - 91090 LISSES

TÉL : 01 64 93 26 60 - FAX : 09 72 23 46 20 - contact@quad-lab.fr

www.quad-lab.fr

SAS au capital de 250 000 euros - RCS EVRY 393 334 305 - SIRET 393 334 305 00041 - APE 7112 B - Numéro TVA intra-communautaire FR 61 393 334 305

Fiche d'écart échantillon FEE-21-044

Opérateur : Caroline FOURNET
Technicienne

Approbateur : Elisabeth PIFFETEAU
Responsable laboratoire

Les analyses sont réalisées à Lisses, sauf lorsqu'il est noté « oui » à sous-traitance.
Les résultats s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Attention, si les conditions de prélèvement, stockage et transport décrites dans les devis et/ou le catalogue n'ont pas été respectées, les résultats sont susceptibles d'être impactés. En l'absence de la date de prélèvement, nous ne pouvons vous assurer la validité des résultats finaux.
Les résultats ne se rapportent qu'aux objets soumis à essai.
La reproduction du rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale.

Page 2 / 2

Siège social : Parc Léonard de Vinci - 26 rue Léonard de Vinci - 91090 LISSES
TÉL : 01 64 93 26 60 - FAX : 09 72 23 46 20 - contact@quad-lab.fr

www.quad-lab.fr

SAS au capital de 250 000 euros - RCS EVRY 393 334 305 - SIRET 393 334 305 00041 - APE 7112 B - Numéro TVA intra-communautaire FR 61 393 334 305



EUROFINS ANALYSES DE L'AIR

IRH INGENIEUR CONSEIL
Vincent LEPAGE
agence ouest
8 rue olivier de serres
49070 BEAUCOUZE

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21R015530

N° de rapport d'analyse : AR-21-N8-020225-02

Version du : 16/09/2021

Date de réception technique : 17/08/2021

Première date de réception physique : 17/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-N8-020225-01.

Référence Dossier : N° Projet : BREP210008

Nom Projet : BREP210008/VLE/12-08-21

Nom Commande : BREP210008

Référence Commande : BREP210008/VLE/12-08-21

Coordinateur de Projets Clients : Jérôme PAUL / JeromePAUL@eurofins.com / +336 4765 5560

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21R015530

Version du : 16/09/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-N8-020225-02

Date de réception technique : 17/08/2021

Première date de réception physique : 17/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-N8-020225-01.

Référence Dossier : N° Projet : BREP210008

Nom Projet : BREP210008/VLE/12-08-21

Nom Commande : BREP210008

Référence Commande : BREP210008/VLE/12-08-21

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Air Emission	(AIE)	E4 CI (B1)
002	Air Emission	(AIE)	E4 CI (B2)
003	Air Emission	(AIE)	E4 S (B1)
004	Air Emission	(AIE)	E4 S (B2)
005	Air Emission	(AIE)	E4 F(B1)
006	Air Emission	(AIE)	E4 F(B2)
007	Air Emission	(AIE)	E4 NH (B1)
008	Air Emission	(AIE)	E4 NH (B2)
009	Air Emission	(AIE)	E4 RC
010	Air Emission	(AIE)	E4 BC
011	Air Emission	(AIE)	E4 805897 (Blanc)
012	Air Emission	(AIE)	E4 806498
013	Air Emission	(AIE)	E4 BCI
014	Air Emission	(AIE)	E4 BS
015	Air Emission	(AIE)	E4 BF
016	Air Emission	(AIE)	E5 Mx (B1+B2)
017	Air Emission	(AIE)	E5 Mx (B3)
018	Air Emission	(AIE)	E5 Hg (B1+B2)
019	Air Emission	(AIE)	E5 Hg (B3)
020	Air Emission	(AIE)	E5 BC
021	Air Emission	(AIE)	E5 RC
022	Air Emission	(AIE)	E5 805798 (Blanc)
023	Air Emission	(AIE)	E5 807303
024	Air Emission	(AIE)	E5 RCF
025	Air Emission	(AIE)	E6 CI
026	Air Emission	(AIE)	E6 S
027	Air Emission	(AIE)	E6 NH
028	Air Emission	(AIE)	E7 CI
029	Air Emission	(AIE)	E7 S
030	Air Emission	(AIE)	E7 NH
031	Air Emission	(AIE)	E4 C#111745+C#113640+Condensat
032	Air Emission	(AIE)	E4 C#111744+C#111753
033	Air Emission	(AIE)	E4 RCF
034	Air Emission	(AIE)	E4 BNH

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21R015530

Version du : 16/09/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-N8-020225-02

Date de réception technique : 17/08/2021

Première date de réception physique : 17/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-N8-020225-01.

Référence Dossier : N° Projet : BREP210008

Nom Projet : BREP210008/VLE/12-08-21

Nom Commande : BREP210008

Référence Commande : BREP210008/VLE/12-08-21

035	Air Emission	(AIE)	E5 BM
036	Air Emission	(AIE)	E5 BHg

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21R015530

Version du : 16/09/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-N8-020225-02

Date de réception technique : 17/08/2021

Première date de réception physique : 17/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-N8-020225-01.

Référence Dossier : N° Projet : BREP210008

Nom Projet : BREP210008/VLE/12-08-21

Nom Commande : BREP210008

Référence Commande : BREP210008/VLE/12-08-21

N° Echantillon	001	002	003	004	005	006
Référence client :	E4 CI (B1)	E4 CI (B2)	E4 S (B1)	E4 S (B2)	E4 F(B1)	E4 F(B2)
Matrice :	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE
Date de prélèvement :	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021
Date de début d'analyse :	17/08/2021	17/08/2021	17/08/2021	17/08/2021	17/08/2021	17/08/2021

Préparation Physico-Chimique

LSG05 : Volume	ml	110	45.5	92.8	37.8	94.7	50.1
----------------	----	-----	------	------	------	------	------

Indices de pollution

LSH72 : Acide chlorhydrique (HCl) /Chlorures

sur barbotage

Chlorures (Cl) solubles	mg Cl/l	* 3.47 ±8%	* 0.24 ±21%			
Acide chlorhydrique (HCl)	µg/flacon	* 392 ±8%	* 11.3 ±21%			

LSG01 : Dioxyde de soufre (SO2) sur barbotage

Sulfate soluble	mg SO4/l		33.3 ±19%	<0.20		
Dioxyde de soufre (SO2) total	µg/flacon		* 2060 ±19%	* D, <5.04		

LSH74 : Acide fluorhydrique (HF) / Fluorures sur

barbotage

Fluorures	mg F/l				* 0.15 ±18%	* <0.2
Acide fluorhydrique (HF)	µg/flacon				* 14 ±18%	* ND, <11

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21R015530

Version du : 16/09/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-N8-020225-02

Date de réception technique : 17/08/2021

Première date de réception physique : 17/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-N8-020225-01.

Référence Dossier : N° Projet : BREP210008

Nom Projet : BREP210008/VLE/12-08-21

Nom Commande : BREP210008

Référence Commande : BREP210008/VLE/12-08-21

N° Echantillon	007	008	009	010	011	012
Référence client :	E4 NH (B1)	E4 NH (B2)	<u>E4 RC</u>	<u>E4 BC</u>	E4 805897 (Blanc)	E4 806498
Matrice :	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE
Date de prélèvement :	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021
Date de début d'analyse :	17/08/2021	17/08/2021	17/08/2021	17/08/2021	17/08/2021	17/08/2021

Préparation Physico-Chimique

LSG05 : Volume	ml	89.4	65.8			
XXSJ7 : Volume de rinçage	ml			62.3	62.0	

Mesures gravimétriques

LSL49 : Post-pesée des filtres						
Masse de poussières non corrigée	mg				* 1.24	* 0.73
Correction appliquée	mg				* 1.20	* 1.20
Incertitude de la mesure ±	mg				* 0.13	* 0.13
Masse de poussières après correction	mg				* ND, <0.65	* ND, <0.65
LSL4A : Quantité de poussières sur rinçage (pesée)						
Masse de poussières non corrigée	mg		* 1.40	* 0.13		
Correction appliquée	mg		* -0.51	* -0.51		
Incertitude de la mesure ±	mg		* 0.18	* 0.18		
Masse de poussières après correction	mg		* 1.91	* D, <0.89		
Masse poussières corrigée sur volume total	mg		* 1.91	* <0.89		

Indices de pollution

LS24R : Dosage de l'acide fluorhydrique (HF) particulaire sur filtre après fusion alcaline	mg/Filtre				* ND, <0.03	* D, <0.03
LSRAP : Ammonium (NH4) / Ammoniac (NH3) sur barbotage						
Ammonium	mg NH4/l	149 ±17%	2.03 ±17%			
Azote ammoniacal	mg NI	* 110 ±17%	* 1.58 ±17%			
Ammoniac (NH3)	µg NH3/façon	* 12600 ±17%	* 126 ±17%			
LS26L : Dosage de l'acide fluorhydrique (HF) particulaire sur rinçage après fusion alcaline	mg/façon			* ND, <0.03	* ND, <0.03	

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21R015530

Version du : 16/09/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-N8-020225-02

Date de réception technique : 17/08/2021

Première date de réception physique : 17/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-N8-020225-01.

Référence Dossier : N° Projet : BREP210008

Nom Projet : BREP210008/VLE/12-08-21

Nom Commande : BREP210008

Référence Commande : BREP210008/VLE/12-08-21

N° Echantillon	013 E4 BCI	014 E4 BS	015 E4 BF	016 E5 Mx (B1+B2)	017 E5 Mx (B3)	018 E5 Hg (B1+B2)
Référence client :	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE
Matrice :	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021
Date de prélèvement :	17/08/2021	17/08/2021	17/08/2021	17/08/2021	17/08/2021	17/08/2021
Date de début d'analyse :						

Préparation Physico-Chimique

LSG05 : Volume	ml	79.1	244	220	158	47.5	167
----------------	----	------	-----	-----	-----	------	-----

Indices de pollution

LSH72 : Acide chlorhydrique (HCl) /Chlorures

sur barbotage

Chlorures (Cl) solubles	mg Cl/l	* <0.20				
Acide chlorhydrique (HCl)	µg/flacon	* D, <16.3				

LSG01 : Dioxyde de soufre (SO2) sur barbotage

Sulfate soluble	mg SO4/l		<0.20			
Dioxyde de soufre (SO2) total	µg/flacon		* ND, <32.5			

LSH74 : Acide fluorhydrique (HF) / Fluorures sur barbotage

Fluorures	mg F/l			* <0.1		
Acide fluorhydrique (HF)	µg/flacon			* ND, <23		

Métaux et métalloïdes

LSG78 : Antimoine (Sb) (Barbotage)

Antimoine (Sb)	µg/l			* 0.313 ±25%	* 0.717 ±21%
Antimoine (Sb)	µg/flacon			* 0.049 ±25%	* 0.034 ±21%

LSG80 : Arsenic (As) (Barbotage)

Arsenic (As)	µg/l			* <0.200	* <0.200
Arsenic (As)	µg/flacon			* ND, <0.032	* ND, <0.01

LSG85 : Cadmium (Cd) (Barbotage)

Cadmium (Cd)	µg/l			* 0.392 ±20%	* <0.200
Cadmium (Cd)	µg/flacon			* 0.062 ±20%	* ND, <0.01

LSG86 : Chrome (Cr) (Barbotage)

Chrome (Cr)	µg/l			* 0.502 ±10%	* <0.500
Chrome (Cr)	µg/flacon			* 0.079 ±10%	* D, <0.024

LSG87 : Cobalt (Co) (Barbotage)

Cobalt (Co)	µg/l			* <0.200	* <0.200
-------------	------	--	--	----------	----------

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21R015530

Version du : 16/09/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-N8-020225-02

Date de réception technique : 17/08/2021

Première date de réception physique : 17/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-N8-020225-01.

Référence Dossier : N° Projet : BREP210008

Nom Projet : BREP210008/VLE/12-08-21

Nom Commande : BREP210008

Référence Commande : BREP210008/VLE/12-08-21

N° Echantillon	013 E4 BCI	014 E4 BS	015 E4 BF	016 E5 Mx (B1+B2)	017 E5 Mx (B3)	018 E5 Hg (B1+B2)
Référence client :						
Matrice :	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE
Date de prélèvement :	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021
Date de début d'analyse :	17/08/2021	17/08/2021	17/08/2021	17/08/2021	17/08/2021	17/08/2021

Métaux et métalloïdes

LSG87 : Cobalt (Co) (Barbotage)						
Cobalt (Co)	µg/flacon			* ND, <0.032	* ND, <0.01	
LSG88 : Cuivre (Cu) (Barbotage)						
Cuivre (Cu)	µg/l			* 0.591 ±23%	* <0.500	
Cuivre (Cu)	µg/flacon			* 0.093 ±23%	* ND, <0.024	
LSG91 : Manganèse (Mn) (Barbotage)						
Manganèse (Mn)	µg/l			* 5.37 ±5%	* 2.795 ±7%	
Manganèse (Mn)	µg/flacon			* 0.849 ±5%	* 0.133 ±7%	
LSG93 : Nickel (Ni) (Barbotage)						
Nickel (Ni)	µg/l			* <2.00	* <2.00	
Nickel (Ni)	µg/flacon			* ND, <0.316	* ND, <0.095	
LSG94 : Plomb (Pb) (Barbotage)						
Plomb (Pb)	µg/l			* <0.500	* <0.500	
Plomb (Pb)	µg/flacon			* D, <0.079	* ND, <0.024	
LSG98 : Thallium (Tl) (Barbotage)						
Thallium (Tl)	µg/l			* <0.500	* <0.500	
Thallium (Tl)	µg/flacon			* ND, <0.079	* ND, <0.024	
LSH02 : Vanadium (V) (Barbotage)						
Vanadium	µg/l			* <0.200	* <0.200	
Vanadium (V)	µg/flacon			* ND, <0.032	* ND, <0.01	
LS17X : Mercure (Hg) (Barbotage permanganate)						
Volume corrigé	ml					156
Mercure (Hg)	µg/l					* 8.47 ±20%
Mercure (Hg)	µg/flacon					* 1.32 ±20%

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21R015530

Version du : 16/09/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-N8-020225-02

Date de réception technique : 17/08/2021

Première date de réception physique : 17/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-N8-020225-01.

Référence Dossier : N° Projet : BREP210008

Nom Projet : BREP210008/VLE/12-08-21

Nom Commande : BREP210008

Référence Commande : BREP210008/VLE/12-08-21

N° Echantillon	019	020	021	022	023	024
Référence client :	E5 Hg (B3)	E5 BC	E5 RC	E5 805798 (Blanc)	E5 807303	E5 RCF
Matrice :	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE
Date de prélèvement :	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021
Date de début d'analyse :	17/08/2021	17/08/2021	17/08/2021	20/08/2021	20/08/2021	17/08/2021

Préparation Physico-Chimique

LS0P0 : Minéralisation de rinçage HF/HNO3		Fait	Fait			Fait
LSB03 : Minéralisation HF/HNO3				Fait	Fait	
XXSJ8 : Volume de rinçage	ml		69.9	64.4		71.8
LSG05 : Volume	ml	58.5				

Métaux et métalloïdes

LSH06 : Antimoine (Sb) (Filtre)	µg/Filtre				* ND, <0.25	* ND, <0.25
LSH08 : Arsenic (As) (Filtre)	µg/Filtre				* ND, <0.25	* ND, <0.25
LSH13 : Cadmium (Cd) (Filtre)	µg/Filtre				* ND, <0.10	* ND, <0.10
LSH14 : Chrome (Cr) (Filtre)	µg/Filtre				* 4.10 ±5%	* 5.16 ±5%
LSH15 : Cobalt (Co) (Filtre)	µg/Filtre				* ND, <0.10	* D, <0.10
LSH16 : Cuivre (Cu) (Filtre)	µg/Filtre				* ND, <1.00	* D, <1.00
LSH19 : Manganèse (Mn) (Filtre)	µg/Filtre				* 2.30 ±25%	* 3.38 ±25%
LSH21 : Nickel (Ni) (Filtre)	µg/Filtre				* 2.88 ±15%	* 2.96 ±15%
LSH22 : Plomb (Pb) (Filtre)	µg/Filtre				* D, <0.25	* D, <0.25
LSH26 : Thallium (Tl) (Filtre)	µg/Filtre				* ND, <0.10	* ND, <0.10
LSH29 : Vanadium (V) (Filtre)	µg/Filtre				* ND, <0.10	* D, <0.10
LSH60 : Mercure (Hg)	µg/Filtre				* ND, <0.100	* ND, <0.100
LS17X : Mercure (Hg) (Barbotage permanganate)						
Volume corrigé	ml	55				
Mercure (Hg)	µg/l	* <1.00				
Mercure (Hg)	µg/flacon	* ND, <0.05				
LS0MW : Antimoine (Sb) (Rinçage)	µg/flacon		* ND, <0.29	* ND, <0.29		* ND, <0.29
LS0MY : Arsenic (As) (Rinçage)	µg/flacon		* ND, <0.29	* D, <0.29		* ND, <0.29
LS0N3 : Cadmium (Cd) (Rinçage)	µg/flacon		* ND, <0.12	* ND, <0.12		* ND, <0.12

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21R015530

Version du : 16/09/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-N8-020225-02

Date de réception technique : 17/08/2021

Première date de réception physique : 17/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-N8-020225-01.

Référence Dossier : N° Projet : BREP210008

Nom Projet : BREP210008/VLE/12-08-21

Nom Commande : BREP210008

Référence Commande : BREP210008/VLE/12-08-21

N° Echantillon	019	020	021	022	023	024
Référence client :	E5 Hg (B3)	E5 BC	E5 RC	E5 805798 (Blanc)	E5 807303	E5 RCF
Matrice :	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE
Date de prélèvement :	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021
Date de début d'analyse :	17/08/2021	17/08/2021	17/08/2021	20/08/2021	20/08/2021	17/08/2021

Métaux et métalloïdes

LSQN4 : Chrome (Cr) (Rinçage)	µg/flacon	* ND, <0.29	* D, <0.29			* ND, <0.29
LSQN5 : Cobalt (Co) (Rinçage)	µg/flacon	* ND, <0.12	* ND, <0.12			* ND, <0.12
LSQN6 : Cuivre (Cu) (Rinçage)	µg/flacon	* ND, <1.2	* D, <1.2			* ND, <1.2
LSQN9 : Manganèse (Mn) (Rinçage)	µg/flacon	* ND, <0.12	* 0.53 ±25%			* D, <0.12
LSQNB : Nickel (Ni) (Rinçage)	µg/flacon	* ND, <1.2	* ND, <1.2			* ND, <1.2
LSQNC : Plomb (Pb) (Rinçage)	µg/flacon	* ND, <0.29	* D, <0.29			* ND, <0.29
LSQNG : Thallium (Tl) (Rinçage)	µg/flacon	* ND, <0.12	* ND, <0.12			* ND, <0.12
LSQNJ : Vanadium (V) (Rinçage)	µg/flacon	* ND, <0.12	* ND, <0.12			* ND, <0.12
LSQJI : Mercure (Hg) (Rinçage)						
Mercure (Hg)	µg/l	* <0.50	* <0.50			* <0.50
Mercure	µg/flacon	* ND, <0.03	* ND, <0.03			* ND, <0.04

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21R015530

Version du : 16/09/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-N8-020225-02

Date de réception technique : 17/08/2021

Première date de réception physique : 17/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-N8-020225-01.

Référence Dossier : N° Projet : BREP210008

Nom Projet : BREP210008/VLE/12-08-21

Nom Commande : BREP210008

Référence Commande : BREP210008/VLE/12-08-21

N° Echantillon	025	026	027	028	029	030
Référence client :	E6 CI	E6 S	E6 NH	E7 CI	E7 S	E7 NH
Matrice :	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE
Date de prélèvement :	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021
Date de début d'analyse :	17/08/2021	17/08/2021	17/08/2021	17/08/2021	17/08/2021	17/08/2021

Préparation Physico-Chimique

LSG05 : Volume	ml	153	121	141	172	148	163
----------------	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Indices de pollution

LSH72 : Acide chlorhydrique (HCl) / Chlorures

sur barbotage

Chlorures (Cl) solubles	mg Cl/l	* 0.57 ±12%			* 1.01 ±9%	
Acide chlorhydrique (HCl)	µg/flacon	* 89.1 ±12%			* 178 ±9%	

LSG01 : Dioxyde de soufre (SO2) sur barbotage

Sulfate soluble	mg SO4/l		30.3 ±19%		19.6 ±19%	
Dioxyde de soufre (SO2) total	µg/flacon		* 2450 ±19%		* 1940 ±19%	

LSRAP : Ammonium (NH4) / Ammoniac (NH3) sur

barbotage

Ammonium	mg NH4/l		20.5 ±17%			20.6 ±17%
Azote ammoniacal	mg N/l		* 15.9 ±17%			* 16.0 ±17%
Ammoniac (NH3)	µg NH3/flacon		* 2730 ±17%			* 3170 ±17%

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21R015530

Version du : 16/09/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-N8-020225-02

Date de réception technique : 17/08/2021

Première date de réception physique : 17/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-N8-020225-01.

Référence Dossier : N° Projet : BREP210008

Nom Projet : BREP210008/VLE/12-08-21

Nom Commande : BREP210008

Référence Commande : BREP210008/VLE/12-08-21

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

	031 E4 C#111745+C #113640+Co ndensat AIE	032 E4 C#111744+C #111753 AIE	033 E4 RCF AIE	034 E4 BNH AIE	035 E5 BM AIE	036 E5 BHg AIE
Date de prélèvement :	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021
Date de début d'analyse :	18/08/2021	18/08/2021	17/08/2021	17/08/2021	17/08/2021	17/08/2021

Préparation Physico-Chimique

LSG05 : Volume	ml	1230		121	296	302
XXSJ7 : Volume de rinçage	ml		62.6			

Mesures gravimétriques

LSL4A : Quantité de poussières sur rinçage

(pesée)

Masse de poussières non corrigée	mg		*	-0.16		
Correction appliquée	mg		*	-0.51		
Incertitude de la mesure ±	mg		*	0.18		
Masse de poussières après correction	mg		*	D, <0.89		
Masse poussières corrigée sur volume total	mg		*	<0.89		

Indices de pollution

LSRAP : Ammonium (NH₄) / Ammoniac (NH₃) sur barbotage

Ammonium	mg NH ₄ /l				<0.05	
Azote ammoniacal	mg N/l			*	<0.04	
Ammoniac (NH ₃)	µg NH ₃ /flacon			*	ND, <5.72	

LS26L : Dosage de l'acide fluorhydrique (HF) particulaire sur rinçage après fusion alcaline

* ND, <0.03

Métaux et métalloïdes

LSG78 : Antimoine (Sb) (Barbotage)

Antimoine (Sb)	µg/l				*	<0.200
Antimoine (Sb)	µg/flacon				*	ND, <0.059

LSG80 : Arsenic (As) (Barbotage)

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21R015530

Version du : 16/09/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-N8-020225-02

Date de réception technique : 17/08/2021

Première date de réception physique : 17/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-N8-020225-01.

Référence Dossier : N° Projet : BREP210008

Nom Projet : BREP210008/VLE/12-08-21

Nom Commande : BREP210008

Référence Commande : BREP210008/VLE/12-08-21

N° Echantillon	031	032	033	034	035	036
Référence client :	E4 C#111745+C #113640+Co ndensat	E4 C#111744+C #111753	E4 RCF	E4 BNH	E5 BM	E5 BHg
Matrice :	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE
Date de prélèvement :	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021
Date de début d'analyse :	18/08/2021	18/08/2021	17/08/2021	17/08/2021	17/08/2021	17/08/2021

Métaux et métalloïdes

Code	Élément	Unité	031	032	033	034	035	036
LSG80	Arsenic (As) (Barbotage)							
	Arsenic (As)	µg/l					*	<0.200
	Arsenic (As)	µg/flacon					*	ND, <0.059
LSG85	Cadmium (Cd) (Barbotage)							
	Cadmium (Cd)	µg/l					*	<0.200
	Cadmium (Cd)	µg/flacon					*	ND, <0.059
LSG86	Chrome (Cr) (Barbotage)							
	Chrome (Cr)	µg/l					*	<0.500
	Chrome (Cr)	µg/flacon					*	ND, <0.148
LSG87	Cobalt (Co) (Barbotage)							
	Cobalt (Co)	µg/l					*	<0.200
	Cobalt (Co)	µg/flacon					*	ND, <0.059
LSG88	Cuivre (Cu) (Barbotage)							
	Cuivre (Cu)	µg/l					*	<0.500
	Cuivre (Cu)	µg/flacon					*	ND, <0.148
LSG91	Manganèse (Mn) (Barbotage)							
	Manganèse (Mn)	µg/l					*	<0.500
	Manganèse (Mn)	µg/flacon					*	ND, <0.148
LSG93	Nickel (Ni) (Barbotage)							
	Nickel (Ni)	µg/l					*	<2.00
	Nickel (Ni)	µg/flacon					*	ND, <0.592
LSG94	Plomb (Pb) (Barbotage)							
	Plomb (Pb)	µg/l					*	<0.500
	Plomb (Pb)	µg/flacon					*	ND, <0.148
LSG98	Thallium (Tl) (Barbotage)							
	Thallium (Tl)	µg/l					*	<0.500
	Thallium (Tl)	µg/flacon					*	ND, <0.148

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21R015530

Version du : 16/09/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-N8-020225-02

Date de réception technique : 17/08/2021

Première date de réception physique : 17/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-N8-020225-01.

Référence Dossier : N° Projet : BREP210008

Nom Projet : BREP210008/VLE/12-08-21

Nom Commande : BREP210008

Référence Commande : BREP210008/VLE/12-08-21

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

031 E4 C#111745+C #113640+Co ndensat	032 E4 C#111744+C #111753	033 E4 RCF	034 E4 BNH	035 E5 BM	036 E5 BHg
AIE	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE
12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021
18/08/2021	18/08/2021	17/08/2021	17/08/2021	17/08/2021	17/08/2021

Métaux et métalloïdes

LSH02 : Vanadium (V) (Barbotage)

Vanadium	µg/l			*	<0.200	
Vanadium (V)	µg/flacon			*	ND, <0.059	

LS17X : Mercure (Hg) (Barbotage permanganate)

Volume corrigé	ml					282
Mercure (Hg)	µg/l				*	<1.00
Mercure (Hg)	µg/flacon				*	ND, <0.28

Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)

GFU01 : Dioxins(17 PCDD/F) - Environnement - Air

Prestation soustraite à Eurofins GfA Lab Service GmbH DIN EN ISO/IE 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00

2,3,7,8-TCDD	ng/échantillon	*	0.00627 ±30%	*	ND, <0.00230
1,2,3,7,8-PeCDD	ng/échantillon	*	D, <0.00300	*	ND, <0.00300
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/échantillon	*	ND, <0.00600	*	ND, <0.00600
1,2,3,6,7,8-HxCDD	ng/échantillon	*	ND, <0.00600	*	ND, <0.00600
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/échantillon	*	ND, <0.00680	*	ND, <0.00680
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/échantillon	*	ND, <0.00600	*	ND, <0.00600
2,3,7,8-TCDF	ng/échantillon	*	0.0956 ±30%	*	ND, <0.00400
1,2,3,7,8-PeCDF	ng/échantillon	*	0.0136 ±30%	*	ND, <0.00550
2,3,4,7,8-PeCDF	ng/échantillon	*	0.00801 ±30%	*	ND, <0.00550
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/échantillon	*	ND, <0.00500	*	ND, <0.00500
1,2,3,6,7,8-HxCDF	ng/échantillon	*	D, <0.00500	*	ND, <0.00500
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/échantillon	*	ND, <0.00500	*	ND, <0.00500
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/échantillon	*	ND, <0.00500	*	ND, <0.00500
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	ng/échantillon	*	ND, <0.00650	*	ND, <0.00650

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21R015530

Version du : 16/09/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-N8-020225-02

Date de réception technique : 17/08/2021

Première date de réception physique : 17/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-N8-020225-01.

Référence Dossier : N° Projet : BREP210008

Nom Projet : BREP210008/VLE/12-08-21

Nom Commande : BREP210008

Référence Commande : BREP210008/VLE/12-08-21

N° Echantillon	031	032	033	034	035	036
Référence client :	E4 C#111745+C #113640+Co ndensat	E4 C#111744+C #111753	E4 RCF	E4 BNH	E5 BM	E5 BHg
Matrice :	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE
Date de prélèvement :	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021
Date de début d'analyse :	18/08/2021	18/08/2021	17/08/2021	17/08/2021	17/08/2021	17/08/2021

Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service Gmbh (Hamburg)

GFU01 : Dioxins(17 PCDD/F) - Environnement - Air

Prestation soustraitée à Eurofins GfA Lab Service Gmbh DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF

	031	032
OCDD ng/échantillon	* ND, <0.00480	* ND, <0.00480
OCDF ng/échantillon	* ND, <0.0280	* ND, <0.0280
TR 13C12-2,3,7,8-TetraCDF %	* 89.8	* 86.8
TR 13C12-2,3,4,7,8-PentaCDF %	* 89.0	* 93.8
TR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDF %	* 75.8	* 84.3
TR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDF %	* 81.7	* 87.9
TR 13C12-2,3,4,6,7,8-HexaCDF %	* 82.9	* 87.1
TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF %	* 71.7	* 84.9
RR 13C12-OctaCDF %	* 76.1	* 85.2
TR 13C12-2,3,7,8-TetraCDD %	* 88.2	* 87.6
TR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDD %	* 94.5	* 98.6
TR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDD %	* 85.9	* 91.8
TR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDD %	* 87.9	* 97.5
RR 13C12-1,2,3,7,8-HexaCDD %	* 100	* 100
TR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD %	* 84.7	* 95.0
TR 13C12-OctaCDD %	* 88.4	* 104
TR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD %	* 100	* 100
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) avec LQ ng/échantillon	* 0.0256 ±30%	* 0.0115 ±30%
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) sans LQ ng/échantillon	* 0.0186 ±25%	* ND
Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) 1/2 LQ ng/échantillon	* 0.0221 ±25%	* 0.00576 ±25%
Tx de réapparition 13C12-12378-PentaCDF %	* 92.7	* 104

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21R015530

Version du : 16/09/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-N8-020225-02

Date de réception technique : 17/08/2021

Première date de réception physique : 17/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-N8-020225-01.

Référence Dossier : N° Projet : BREP210008

Nom Projet : BREP210008/VLE/12-08-21

Nom Commande : BREP210008

Référence Commande : BREP210008/VLE/12-08-21

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

	031 E4 C#111745+C #113640+Co ndensat	032 E4 C#111744+C #111753	033 E4 RCF	034 E4 BNH	035 E5 BM	036 E5 BHg
	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE	AIE
Date de prélèvement :	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021	12/08/2021
Date de début d'analyse :	18/08/2021	18/08/2021	17/08/2021	17/08/2021	17/08/2021	17/08/2021

Sous-traitance | Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg)

GFU01 : **Dioxins(17 PCDD/F) ~ Environnement -**

Air

Prestation soustraite à Eurofins GfA Lab Service GmbH DIN EN ISO/IE

17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00

Tx de réapparition 13C12-123789-HexaCDF	%	*	78.6	*	95.4	
Tx de réapparition 13C12-1234789-HptCDF	%	*	86.3	*	101	
I-TEQ (NATO/CCMS) incl. 1/2 LOQ	ng/échantillon	*	0.0233 ±30%	*	0.00564 ±30%	
I-TEQ (NATO/CCMS) sans LO	ng/échantillon	*	0.0205 ±30%	*	ND	
I-TEQ (NATO/CCMS) avec LO	ng/échantillon	*	0.0261 ±30%	*	0.0113 ±30%	

GFTE2 : **TEQ PCDD/F - Lab Ref 22**

Prestation soustraite à Eurofins GfA Lab Service GmbH DIN EN ISO/IE

17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00

WHO(2005)-PCDD/F TEQ (LAB REF 22)	ng/échantillon	*	0.0204	*	ND	
I-TEQ (NATO/CCMS) (LAB REF 22)	ng/échantillon	*	0.0215	*	ND	

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (2) : zone de contrôle des supports

Observations	N° Ech	Réf client
Mercure gazeux : La concentration massique en µg/flacon est calculée en tenant compte de la masse volumique de la solution d'acide de permanganate de potassium définie dans la norme EN 13211. Dans le cas où vous n'auriez pas utilisé la solution fournie par nos soins ou suivi un protocole différent de celui prévu dans la norme, la concentration en µg/flacon indiquée est incorrecte.	(018) (019) (036)	E5 Hg (B1+B2) / E5 Hg (B3) / E5 BHg /
Version modifiée suite à un changement de donnée(s) technique(s) fournie(s) par le client	(009) (010)	E4 RC / E4 BC /

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21R015530

Version du : 16/09/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-N8-020225-02

Date de réception technique : 17/08/2021

Première date de réception physique : 17/08/2021

Annule et remplace la version AR-21-N8-020225-01.

Référence Dossier : N° Projet : BREP210008

Nom Projet : BREP210008/VLE/12-08-21

Nom Commande : BREP210008

Référence Commande : BREP210008/VLE/12-08-21



Jérôme PAUL
Coordinateur Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 22 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole *.

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné ou notifiée en observation L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec $k = 2$) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Dans le cas d'analyse d'Air à l'Emission : Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

Annexe technique

Dossier N° : 21R015530

N° de rapport d'analyse : AR-21-N8-020225-02

Emetteur : Vincent LEPAGE

Commande EOL : 006-10514-772705

Nom projet : N° Projet : BREP210008
BREP210008/VLE/12-08-21

Référence commande : BREP210008/VLE/12-08-21

Nom Commande : BREP210008

Air Emission

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
	Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) avec LQ Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) sans LQ Dioxines et furanes (OMS 2005 PCDD/F-TEQ) 1/2 LQ Tx de réapparition 13C12-12378-PentaCf Tx de réapparition 13C12-123789-HexaCf Tx de réapparition 13C12-1234789-HptCC I-TEQ (NATO/CCMS) incl. 1/2 LOQ I-TEQ (NATO/CCMS) sans LQ I-TEQ (NATO/CCMS) avec LQ		0.012	ng/échantillon ng/échantillon ng/échantillon % % %	
LS0JI	Mercuré (Hg) (Rinçage) Mercuré (Hg) Mercuré	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) - Méthode interne - NF EN 13211	0.5	µg/l µg/flacon	Eurofins Analyses de l'Air
LS0MW	Antimoine (Sb) (Rinçage)	ICP/MS - NF EN 14385	0.25	µg/flacon	
LS0MY	Arsenic (As) (Rinçage)		0.25	µg/flacon	
LS0N3	Cadmium (Cd) (Rinçage)		0.1	µg/flacon	
LS0N4	Chrome (Cr) (Rinçage)		0.25	µg/flacon	
LS0N5	Cobalt (Co) (Rinçage)		0.1	µg/flacon	
LS0N6	Cuivre (Cu) (Rinçage)		1	µg/flacon	
LS0N9	Manganèse (Mn) (Rinçage)		0.1	µg/flacon	
LS0NB	Nickel (Ni) (Rinçage)		1	µg/flacon	
LS0NC	Plomb (Pb) (Rinçage)		0.25	µg/flacon	
LS0NG	Thallium (Tl) (Rinçage)		0.1	µg/flacon	
LS0NJ	Vanadium (V) (Rinçage)		0.1	µg/flacon	
LS0P0	Minéralisation de rinçage HF/HNO3		Digestion micro-ondes - Méthode interne		
LS17X	Mercuré (Hg) (Barbotage permanganate) Volume corrigé Mercuré (Hg) Mercuré (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) - Méthode interne - NF EN 13211	1	ml µg/l µg/flacon	
LS24R	Dosage de l'acide fluorhydrique (HF) particulaire sur filtre après fusion alcaline	Potentiométrie (ESI) [Dosage par ionométrie] - NF X 43-304	0.03	mg/Filtre	
LS26L	Dosage de l'acide fluorhydrique (HF) particulaire sur rinçage après fusion alcaline	Potentiométrie (ESI) - NF X 43-304	0.03	mg/flacon	
LSB03	Minéralisation HF/HNO3	Digestion micro-ondes -			
LSG01	Dioxyde de soufre (SO2) sur barbotage Sulfate soluble Dioxyde de soufre (SO2) total	Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF ISO 11632 / NF EN 14791	0.2	mg SO4/l µg/flacon	

Annexe technique

Dossier N° : 21R015530

N° de rapport d'analyse : AR-21-N8-020225-02

Emetteur : Vincent LEPAGE

Commande EOL : 006-10514-772705

Nom projet : N° Projet : BREP210008
BREP210008/VLE/12-08-21

Référence commande : BREP210008/VLE/12-08-21

Nom Commande : BREP210008

Air Emission

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :	
LSG05	Volume	Gravimétrie - Méthode Interne		ml		
LSG78	Antimoine (Sb) (Barbotage) Antimoine (Sb) Antimoine (Sb)	ICP/MS - NF EN 14385	0.2	µg/l µg/façon		
LSG80	Arsenic (As) (Barbotage) Arsenic (As) Arsenic (As)			0.2		µg/l µg/façon
LSG85	Cadmium (Cd) (Barbotage) Cadmium (Cd) Cadmium (Cd)			0.2		µg/l µg/façon
LSG86	Chrome (Cr) (Barbotage) Chrome (Cr) Chrome (Cr)		0.5	µg/l µg/façon		
LSG87	Cobalt (Co) (Barbotage) Cobalt (Co) Cobalt (Co)		0.2	µg/l µg/façon		
LSG88	Cuivre (Cu) (Barbotage) Cuivre (Cu) Cuivre (Cu)		0.5	µg/l µg/façon		
LSG91	Manganèse (Mn) (Barbotage) Manganèse (Mn) Manganèse (Mn)		0.5	µg/l µg/façon		
LSG93	Nickel (Ni) (Barbotage) Nickel (Ni) Nickel (Ni)		2	µg/l µg/façon		
LSG94	Plomb (Pb) (Barbotage) Plomb (Pb) Plomb (Pb)		0.5	µg/l µg/façon		
LSG98	Thallium (Tl) (Barbotage) Thallium (Tl) Thallium (Tl)		0.5	µg/l µg/façon		
LSH02	Vanadium (V) (Barbotage) Vanadium Vanadium (V)		0.2	µg/l µg/façon		
LSH06	Antimoine (Sb) (Filtre)		0.25	µg/Filtre		
LSH08	Arsenic (As) (Filtre)		0.25	µg/Filtre		
LSH13	Cadmium (Cd) (Filtre)		0.1	µg/Filtre		
LSH14	Chrome (Cr) (Filtre)		0.25	µg/Filtre		

Eurofins Analyses de l'Air - Etablissement de SAVERNE
5, rue d'Otterswiller - 67700 SAVERNE
Tél 03 88 911 911 - site web : www.eurofins.fr/environnement/analyses/air/
SAS au capital de 15 072 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 844 919 993

Annexe technique

Dossier N° : 21R015530

N° de rapport d'analyse : AR-21-N8-020225-02

Emetteur : Vincent LEPAGE

Commande EOL : 006-10514-772705

Nom projet : N° Projet : BREP210008
BREP210008/VLE/12-08-21

Référence commande : BREP210008/LE/12-08-21

Nom Commande : BREP210008

Air Emission

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LSH15	Cobalt (Co) (Filtre)		0.1	µg/Filtre	
LSH16	Cuivre (Cu) (Filtre)		1	µg/Filtre	
LSH19	Manganèse (Mn) (Filtre)		0.1	µg/Filtre	
LSH21	Nickel (Ni) (Filtre)		1	µg/Filtre	
LSH22	Plomb (Pb) (Filtre)		0.25	µg/Filtre	
LSH26	Thallium (Tl) (Filtre)		0.1	µg/Filtre	
LSH29	Vanadium (V) (Filtre)		0.1	µg/Filtre	
LSH60	Mercuré (Hg)	SFA / vapeurs froides (CV-AAS) [Minéralisation du filtre] - Méthode interne - NF EN 13211	0.1	µg/Filtre	
LSH72	Acide chlorhydrique (HCl) / Chlorures sur barbotage Chlorures (Cl) solubles Acide chlorhydrique (HCl)	Chromatographie ionique - Conductimétrie [Traitement de la solution d'absorption] - NF EN 1911	0.2	mg Cl / µg/tacon	
LSH74	Acide fluorhydrique (HF) / Fluorures sur barbotage Fluorures Acide fluorhydrique (HF)	Technique [Dosage par ionométrie] - NF X 43-304 - NF ISO 15713	0.1	mg F / µg/tacon	
LSL49	Post-pesée des filtres Masse de poussières non corrigée Correction appliquée Incertitude de la mesure ± Masse de poussières après correction	Gravimétrie [Température étuvage avant prélèvement 200°C Température étuvage après prélèvement 160°C] - NFX 44-052 et NF EN 13284-1	0.65	mg mg mg mg	
LSL4A	Quantité de poussières sur rinçage (pesée) Masse de poussières non corrigée Correction appliquée Incertitude de la mesure ± Masse de poussières après correction Masse poussières corrigée sur volume tot.		0.89	mg mg mg mg mg	
LSRAP	Ammonium (NH4) / Ammoniac (NH3) sur barbotage Ammonium Azote ammoniacal Ammoniac (NH3)	Chromatographie ionique - Conductimétrie - NF X 43-303 - NF EN ISO 21877	0.05	mg NH4/l mg N/l µg NH3/tacon	
XXSJ7	Volume de rinçage	Gravimétrie -		ml	
XXSJ8	Volume de rinçage			ml	

Annexe de traçabilité des échantillons

Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire

Dossier N° : 21R015530

N° de rapport d'analyse : AR-21-N8-020225-02

Emetteur :

Commande EOL : 006-10514-772705

Nom projet : N° Projet : BREP210008
BREP210008/VLE/12-08-21

Référence commande : BREP210008/VLE/12-08-21

Nom Commande : BREP210008

Air Emission

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	E4 CI (B1)		17/08/2021	17/08/2021		
002	E4 CI (B2)		17/08/2021	17/08/2021		
003	E4 S (B1)		17/08/2021	17/08/2021		
004	E4 S (B2)		17/08/2021	17/08/2021		
005	E4 F(B1)		17/08/2021	17/08/2021		
006	E4 F(B2)		17/08/2021	17/08/2021		
007	E4 NH (B1)		17/08/2021	17/08/2021		
008	E4 NH (B2)		17/08/2021	17/08/2021		
009	E4 RC		17/08/2021	17/08/2021		
010	E4 BC		17/08/2021	17/08/2021		
011	E4 805897 (Blanc)		17/08/2021	17/08/2021		
012	E4 806498		17/08/2021	17/08/2021		
013	E4 BCI		17/08/2021	17/08/2021		
014	E4 BS		17/08/2021	17/08/2021		
015	E4 BF		17/08/2021	17/08/2021		
016	E5 Mx (B1+B2)		17/08/2021	17/08/2021		
017	E5 Mx (B3)		17/08/2021	17/08/2021		
018	E5 Hg (B1+B2)		17/08/2021	17/08/2021		
019	E5 Hg (B3)		17/08/2021	17/08/2021		
020	E5 BC		17/08/2021	17/08/2021		
021	E5 RC		17/08/2021	17/08/2021		
022	E5 805798 (Blanc)		17/08/2021	17/08/2021		
023	E5 807303		17/08/2021	17/08/2021		
024	E5 RCF		17/08/2021	17/08/2021		
025	E6 CI		17/08/2021	17/08/2021		
026	E6 S		17/08/2021	17/08/2021		
027	E6 NH		17/08/2021	17/08/2021		
028	E7 CI		17/08/2021	17/08/2021		
029	E7 S		17/08/2021	17/08/2021		
030	E7 NH		17/08/2021	17/08/2021		
031	E4 C#111745+C#113640+Condens		17/08/2021	17/08/2021		
032	E4 C#111744+C#111753		17/08/2021	17/08/2021		
033	E4 RCF		17/08/2021	17/08/2021		
034	E4 BNH		17/08/2021	17/08/2021		
035	E5 BM		17/08/2021	17/08/2021		
036	E5 BHg		17/08/2021	17/08/2021		



EUROFINS ANALYSES DE L'AIR

Page 22/22

- (1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.
Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).
- (2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.



GfA Lab Service

Eurofins GfA Lab Service GmbH
Neuländer Kamp 1a
D-21079 Hamburg
GERMANY

Tel: +49 40 49294 5050
Fax: +49 40 49294 5009

dioxins@eurofins.de

www.dioxine.de; www.dioxins.de

Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg

Eurofins Analyses de l'Air
attn. Reports
5 rue d'Otterswiller
67700 SAVERNE
FRANKREICH

Person in charge Dr. M. Ambrosius
ASM Dr. M. Ambrosius

Report date 20.08.2021

Page 1/3

Analytical report AR-21-GF-027587-01



Sample Code 710-2021-18528001

Reference	Emission
Sample sender	E4 C#111745+C#113640+Condensat -
Reception date time	Reports
Transport by	19.08.2021
Client Purchase order nr.	Bote
Purchase order date	EUFR7700002635
Client sample code	17.08.2021
Number of containers	21R015530-031
Reception temperature	1
End analysis	room temperature
	20.08.2021

Test results

GFU01	polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): emission, immission, air (°) (#)		
Method	EN 1948, GLS DF 140:2021-02-24, GC-HRMS		
2,3,7,8-TetraCDD	0.00627		ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDD	(det.) < 0,00300		ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	(not det.) < 0,00600		ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	(not det.) < 0,00600		ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	(not det.) < 0,00600		ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	(not det.) < 0,00680		ng/sample
OctaCDD	(not det.) < 0,0280		ng/sample

All information regarding the sample (except those recorded on site or at sample registration by Eurofins) have been provided by the client. This information can have an impact on the validity of the analytical results and the result assessment.

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
HRB 115907 AG Hamburg
General Managers: Dr. Felix Focke
VAT No.: DE275912372
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDE3317
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at <http://www.eurofins.de/de-ensmittelkontakt/avb.aspx>, shall apply.



Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle
GmbH (DAKKS) akkreditiertes Prüflaboratorium
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
Die Akkreditierung gilt nur für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren

2,3,7,8-TetraCDF	0.0956	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDF	0.0136	ng/sample
2,3,4,7,8-PentaCDF	0.00801	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	(not det.) < 0,00500	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	(det.) < 0,00500	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	(not det.) < 0,00500	ng/sample
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	(not det.) < 0,00500	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	(not det.) < 0,00650	ng/sample
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	(not det.) < 0,00480	ng/sample
OctaCDF	(not det.) < 0,0400	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	0.0186	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (medium-bound)	0.0221	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	0.0256	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	0.0205	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (medium-bound)	0.0233	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	0.0261	ng/sample
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDF	92.7	%
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDF	78.6	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	86.3	%
RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDD	88.2	%
RR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDD	94.5	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDD	85.9	%
RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDD	87.9	%
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	84.7	%
RR 13C12-OctaCDD	88.4	%
RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDF	89.8	%
RR 13C12-2,3,4,7,8-PentaCDF	89.0	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDF	75.8	%
RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDF	81.7	%
RR 13C12-2,3,4,6,7,8-HexaCDF	82.9	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	71.7	%
RR 13C12-OctaCDF	76.1	%

All information regarding the sample (except those recorded on site or at sample registration by Eurofins) have been provided by the client. This information can have an impact on the validity of the analytical results and the result assessment.

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.
Eurofins GfA Lab Service GmbH - Neuländer Kamp 1a - D-21079 Hamburg
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH - Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
HRB 115907 AG Hamburg
General Managers: Dr. Felix Focke
VAT No.: DE275912372
Hypovertbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at <http://www.eurofins.de/ebensmittelkontakt/avb.aspx>, shall apply.



Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAKKS) akkreditiertes Prüflaboratorium

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Die Akkreditierung gilt nur für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

GFTE2	TEQ PCDD/F acc. to Lab Ref 22 (*) (#)		
Method	Internal, GLS DF 110, 120, 130, 140, Calculation		
	WHO(2005)-PCDD/F TEQ (LAB REF 22)	0.0204	ng/sample
	I-TEQ (NATO/CCMS) (LAB REF 22)	0.0215	ng/sample

(*) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

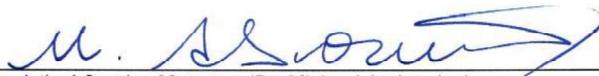
< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

L.Q. = below limit of quantification

not. det. = the compound is not detected in the range below the LOQ (limit of quantification)

det. = the compound is detected in the range below the LOQ

The recovery rates of the internal standards are within the limitations of EN 1948.


Analytical Service Manager (Dr. Michael Ambrosius)

All information regarding the sample (except those recorded on site or at sample registration by Eurofins) have been provided by the client. This information can have an impact on the validity of the analytical results and the result assessment.

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.

Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
HRB 115907 AG Hamburg
General Managers: Dr. Felix Focke
VAT No.: DE275912372

Hypovereinsbank · Bank code: 207 300 17 · Account No.: 7000002400 · SWIFT-BIC: HYVEDE33
IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at
<http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle
GmbH (DAKKS) akkreditiertes Prüflaboratorium
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
Die Akkreditierung gilt nur für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren



Eurofins GfA Lab Service GmbH

 Neuländer Kamp 1a

 D-21079 Hamburg

 GERMANY

Tel: +49 40 49294 5050

 Fax: +49 40 49294 5009

dioxins@eurofins.de

 www.dioxine.de; www.dioxins.de

Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg

Eurofins Analyses de l'Air

 attn. Reports

 5 rue d'Otterswiller

 67700 SAVERNE

 FRANKREICH

Person in charge Dr. M. Ambrosius

ASM Dr. M. Ambrosius

Report date 21.08.2021

Page 1/3

Analytical report AR-21-GF-027594-01



Sample Code 710-2021-18528002

Reference	Emission
	E4 C#111744+C#111753 -
Sample sender	Reports
Reception date time	19.08.2021
Transport by	Bote
Client Purchase order nr.	EUFR7700002635
Purchase order date	17.08.2021
Client sample code	21R015530-032
Number of containers	1
Reception temperature	room temperature
End analysis	21.08.2021

Test results

GFU01	polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): emission, immission, air (*) (#)	
Method	EN 1948, GLS DF 140:2021-02-24, GC-HRMS	
2,3,7,8-TetraCDD	(not det.) < 0,00230	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDD	(not det.) < 0,00300	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	(not det.) < 0,00600	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	(not det.) < 0,00600	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	(not det.) < 0,00600	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	(not det.) < 0,00680	ng/sample
OctaCDD	(not det.) < 0,0280	ng/sample
2,3,7,8-TetraCDF	(not det.) < 0,00400	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDF	(not det.) < 0,00550	ng/sample

All information regarding the sample (except those recorded on site or at sample registration by Eurofins) have been provided by the client. This information can have an impact on the validity of the analytical results and the result assessment.

The results of examination refer exclusively to the checked samples.

 Any publication of this report requires written permission. An except publication is not allowed.

 Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg

 Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg

 HRB 115207 AG Hamburg

 General Managers: Dr. Felix Focke

 VAT No.: DE275912372

 Hgooverrebrants • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17

 IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00



Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle

 GmbH (DAKKS) akkreditiertes Prüflaboratorium

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

 Die Akkreditierung gilt nur für die in der Urkunde

 aufgeführten Prüfverfahren

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at

<http://www.eurofins.de/lebensmittelkontakt/avb.aspx>, shall apply.

2,3,4,7,8-PentaCDF	(not det.) < 0,00550	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	(not det.) < 0,00500	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	(not det.) < 0,00500	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	(not det.) < 0,00500	ng/sample
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	(not det.) < 0,00500	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	(not det.) < 0,00650	ng/sample
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	(not det.) < 0,00480	ng/sample
OctaCDF	(not det.) < 0,0400	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	ND	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (medium-bound)	0.00576	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	0.0115	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	ND	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (medium-bound)	0.00564	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	0.0113	ng/sample
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDF	104	%
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDF	95.4	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	101	%
RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDD	87.6	%
RR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDD	98.6	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDD	91.8	%
RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDD	97.5	%
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	95.0	%
RR 13C12-OctaCDD	104	%
RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDF	86.8	%
RR 13C12-2,3,4,7,8-PentaCDF	93.8	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDF	84.3	%
RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDF	87.9	%
RR 13C12-2,3,4,6,7,8-HexaCDF	87.1	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	84.9	%
RR 13C12-OctaCDF	85.2	%

GFTE2 TEQ PCDD/F acc. to Lab Ref 22 (°) (#)

Method	Internal, GLS DF 110, 120, 130, 140, Calculation		
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (LAB REF 22)		ND	ng/sample

All information regarding the sample (except those recorded on site or at sample registration by Eurofins) have been provided by the client. This information can have an impact on the validity of the analytical results and the result assessment.

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.
Eurofins GfA Lab Service GmbH - Neuländer Kamp 1a - D-21079 Hamburg
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH - Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
HRB 115907 AG Hamburg
General Managers: Dr. Felix Focke
VAT No.: DE275912372
Hypovereinsbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17
IBAN: DE 12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at <http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/avb.aspx>, shall apply.



Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAKKS) akkreditiertes Prüflaboratorium

DIN EN ISO/IEC 17025:2018
Die Akkreditierung gilt nur für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

I-TEQ (NATO/CCMS) (LAB REF 22)

ND

ng/sample

(°) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4

(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)

ND - not determined since none of the corresponding congeners was above the LOQ

L.Q. = below limit of quantification

not. det. = the compound is not detected in the range below the LOQ (limit of quantification)

det. = the compound is detected in the range below the LOQ

The recovery rates of the internal standards are within the limitations of EN 1948.



Analytical Service Manager (Ulrich Breitenbach)

All information regarding the sample (except those recorded on site or at sample registration by Eurofins) have been provided by the client. This information can have an impact on the validity of the analytical results and the result assessment.

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
Any publication of this report requires written permission. An excerpt publication is not allowed.

Eurofins GfA Lab Service GmbH - Neuländer Kamp 1a - D-21079 Hamburg
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH - Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
HRB 115907 AG Hamburg

General Managers: Dr. Felix Focke

VAT No.: DE275912372

Hypovertbank • Bank code: 207 300 17 • Account No.: 7000002400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM17

IBAN: DE12 2073 0017 7000 0024 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at
<http://www.eurofins.de/ebensmittelkontakt/avb.aspx>, shall apply.



Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle
GmbH (DAKkS) akkreditiertes Prüflaboratorium

DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Die Akkreditierung gilt nur für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren

**Ce rapport comporte : 83 pages
dont : 7 annexes**

FIN DU RAPPORT : BREP210008-21-75-R0



Acteur majeur de l'ingénierie de l'environnement
et de la valorisation des territoires

