



Le succès par la science®

Votre # du projet: B422534

Attention:Alain Lemieux

Maxxam Analytique Sainte Foy
2690, avenue Dalton
Sainte-Foy, QC
Canada G1P 3S4

Date du rapport: 2015/02/05
Rapport: R3322095
Version: 3 - Révisé

CERTIFICAT D'ANALYSE – RÉVISÉ

DE DOSSIER MAXXAM: B476863

Reçu: 2014/05/08, 09:00

Matrice: SOLIDE
Nombre d'échantillons reçus: 8

Analyses	Quantité	Date de l' extraction	Date Analysé	Méthode de laboratoire	(référence)
Uranium et Thorium (par Activation neutronique)	8	N/A	2014/05/22	BQL SOP-00001	Activation neutronique
Rayonnement Alpha et Beta	8	N/A	2014/05/22	BQL SOP-00008	GPFC
Analyses MRN (Matières Radioactives Naturelles)	1	N/A	2014/05/16	BQL SOP-00007	Spectrométrie Gamma
Analyses MRN (Matières Radioactives Naturelles)	6	N/A	2014/05/17	BQL SOP-00007	Spectrométrie Gamma
Analyses MRN (Matières Radioactives Naturelles)	1	N/A	2014/05/18	BQL SOP-00007	Spectrométrie Gamma

Remarques:

Becquerel est un laboratoire certifié ISO/CEI 17025 pour certaines analyses mentionnées dans la portée d'accréditation. Le présent rapport ne doit pas être reproduit, dans son intégralité, sans le consentement écrit de Becquerel Laboratories Inc.

Lorsque la méthode de référence comprend le suffixe « m », cela signifie que les méthodes d'analyse contiennent les modifications validées provenant des méthodes de référence précises appliquées pour améliorer la performance.

clé de cryptage

Veillez adresser toute question concernant ce certificat d'analyse à votre chargé(e) de projets
Simona Vatamanescu,
Courriel: SVatamanescu@maxxam.ca
Téléphone (905)826-3080

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les <<signataires>> requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez-vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.

Nombre de page couverture total : 1

Page 1 de 7

Becquerel Laboratories, A Maxxam Company 6790 Kitimat Rd, Unit 4, Mississauga, ON L5N 5L9 Phone: (905) 826-3080 Fax: (905) 826-4151 Toll Free: 1 877-726-3080 www.becquerellabs.com



Date du rapport: 2015/02/05

Maxxam Analytique Sainte Foy
Votre # du projet: B422534

RÉSULTATS D'ANALYSES POUR LES ÉCHANTILLONS DE SOLIDE

Identification Maxxam		VW0528	VW0529	VW0530	VW0531	VW0532		
Date d'échantillonnage		2014/04/29	2014/04/29	2014/04/29	2014/04/29	2014/04/29		
	Unités de	Y18100-01R \ PAU-12-123/60-63M (NORD)	Y18117-01R \ PAU-12-148/99-102M (NORD)	Y18118-01R \ PAU-12-138/99-102M (NORD)	Y18119-01R \ PAU-12-108/15-18M (NORD)	Y18120-01R \ PAU-12-132/123-126M (SUD)	LDR	Lot CQ
Thorium-232	Bq/g	<0.01	0.05	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	3611050
Uranium-238	Bq/g	<0.01	0.12	<0.01	0.03	<0.01	0.01	3611050
Actinium-228	Bq/g	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	3608608
Bismuth-214	Bq/g	<0.10	0.15	<0.10	0.21	<0.10	0.10	3608608
Gross Alpha	Bq/g	<0.1	1.2	<0.1	0.2	<0.1	0.1	3608622
Gross Beta	Bq/g	0.2	1.0	0.6	0.7	0.5	0.1	3608622
Lead-210	Bq/g	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	3608608
Lead-212	Bq/g	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	3608608
Lead-214	Bq/g	<0.10	0.12	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	3608608
Potassium-40	Bq/g	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	1.0	3608608
Radium-223	Bq/g	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	3608608
Radium-226	Bq/g	<0.10	0.12	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	3608608
Thallium-208	Bq/g	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	3608608
Thorium-227	Bq/g	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	3608608
Thorium-230	Bq/g	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80	<0.80	0.80	3608608
Thorium-234	Bq/g	<0.050	0.098	<0.050	<0.050	<0.050	0.050	3608608
Uranium-235	Bq/g	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	0.10	3608608

LDR = limite de détection rapportée

Lot CQ = Lot Contrôle Qualité



Date du rapport: 2015/02/05

Maxxam Analytique Sainte Foy
Votre # du projet: B422534

RÉSULTATS D'ANALYSES POUR LES ÉCHANTILLONS DE SOLIDE

Identification Maxxam		VW0533	VW0534		VW0535		
Date d'échantillonnage		2014/04/29	2014/04/29		2014/04/29		
	Unités de	Y18121-01R \ PAU-14-141/3-6M (SUD)	Y18122-01R \ PAU-12-104/36-39M (SUD)	LDR	Y18123-01R \ PAU-12-139/177-180M (SUD)	LDR	Lot CQ
Thorium-232	Bq/g	<0.01	<0.01	0.01	<0.01	0.01	3611050
Uranium-238	Bq/g	<0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	3611050
Actinium-228	Bq/g	<0.10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	3608608
Bismuth-214	Bq/g	0.19	<0.10	0.10	<0.10	0.10	3608608
Gross Alpha	Bq/g	<0.1	<0.1	0.1	0.1	0.1	3608622
Gross Beta	Bq/g	0.3	0.3	0.1	0.6	0.1	3608622
Lead-210	Bq/g	<0.10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	3608608
Lead-212	Bq/g	<0.10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	3608608
Lead-214	Bq/g	<0.10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	3608608
Potassium-40	Bq/g	<1.0	<1.0	1.0	<1.0	1.0	3608608
Radium-223	Bq/g	<0.10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	3608608
Radium-226	Bq/g	<0.10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	3608608
Thallium-208	Bq/g	<0.10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	3608608
Thorium-227	Bq/g	<0.10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	3608608
Thorium-230	Bq/g	<0.80	<0.80	0.80	<0.80	0.80	3608608
Thorium-234	Bq/g	<0.050	<0.050	0.050	<0.090	0.090	3608608
Uranium-235	Bq/g	<0.10	<0.10	0.10	<0.10	0.10	3608608

LDR = limite de détection rapportée
Lot CQ = Lot Contrôle Qualité



Le succès par la science®

Date du rapport: 2015/02/05

Maxxam Analytique Sainte Foy
Votre # du projet: B422534

REMARQUES GÉNÉRALES

Rapport révisé le 5 février 2015 pour produire une version française du document, tel que demandé par le client.

Les résultats s'appliquent seulement pour les paramètres analysés.



Le succès par la science®

Date du rapport: 2015/02/05

Maxxam Analytique Sainte Foy
Votre # du projet: B422534

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ

Lot	Lot	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités de	Limites CQ
3608608	DS2	MRC		Actinium-228	2014/05/18		107	%	N/A
				Bismuth-214	2014/05/18		92	%	74 - 126
				Lead-210	2014/05/18		91	%	74 - 126
				Lead-212	2014/05/18		107	%	N/A
				Lead-214	2014/05/18		92	%	74 - 126
				Potassium-40	2014/05/18		114	%	74 - 126
				Radium-223	2014/05/18		107	%	74 - 126
				Radium-226	2014/05/18		100	%	74 - 126
				Thallium-208	2014/05/18		101	%	74 - 126
				Thorium-227	2014/05/18		106	%	74 - 126
				Thorium-230	2014/05/18		92	%	74 - 126
				Thorium-234	2014/05/18		94	%	74 - 126
				Uranium-235	2014/05/18		92	%	74 - 126
3608608	DS2	Blanc de méthode		Actinium-228	2014/05/18	<0.10		Bq/g	
				Bismuth-214	2014/05/18	<0.10		Bq/g	
				Lead-210	2014/05/18	<0.10		Bq/g	
				Lead-212	2014/05/18	<0.10		Bq/g	
				Lead-214	2014/05/18	<0.10		Bq/g	
				Potassium-40	2014/05/18	<1.0		Bq/g	
				Radium-223	2014/05/18	<0.10		Bq/g	
				Radium-226	2014/05/18	<0.10		Bq/g	
				Thallium-208	2014/05/18	<0.10		Bq/g	
				Thorium-227	2014/05/18	<0.10		Bq/g	
				Thorium-230	2014/05/18	<0.80		Bq/g	
				Thorium-234	2014/05/18	<0.050		Bq/g	
				Uranium-235	2014/05/18	<0.10		Bq/g	
3608608	DS2	RPD [VW0528-01]		Actinium-228	2014/05/18	NC		%	N/A
				Bismuth-214	2014/05/18	NC		%	N/A
				Lead-210	2014/05/18	NC		%	N/A
				Lead-212	2014/05/18	NC		%	N/A
				Lead-214	2014/05/18	NC		%	N/A
				Potassium-40	2014/05/18	NC		%	N/A
				Radium-223	2014/05/18	NC		%	N/A
				Radium-226	2014/05/18	NC		%	N/A
				Thallium-208	2014/05/18	NC		%	N/A
				Thorium-227	2014/05/18	NC		%	N/A
				Thorium-230	2014/05/18	NC		%	N/A
				Thorium-234	2014/05/18	NC		%	N/A
				Uranium-235	2014/05/18	NC		%	N/A
3608622	JK2	MRC		Gross Alpha	2014/05/22		111	%	N/A
				Gross Beta	2014/05/22		86	%	N/A
3608622	JK2	Blanc de méthode		Gross Alpha	2014/05/22	<0.1		Bq/g	
				Gross Beta	2014/05/22	<0.1		Bq/g	
3608622	JK2	RPD [VW0535-01]		Gross Alpha	2014/05/22	NC		%	N/A



Le succès par la science®

Date du rapport: 2015/02/05

Maxxam Analytique Sainte Foy
Votre # du projet: B422534

RAPPORT ASSURANCE QUALITÉ(CONT'D)

Lot	Lot	Init	Type CQ	Groupe	Date Analysé	Valeur	Réc	Unités de	Limites CQ
				Gross Beta	2014/05/22	NC		%	N/A
<p>N/A = Non Applicable</p> <p>Duplicata: Deux parties aliquotes distinctes obtenues à partir d'un même échantillon et soumises en même temps au même processus analytique du prétraitement au dosage. Les duplicatas servent à vérifier la variance de la mesure.</p> <p>MRC: Un échantillon de concentration connue préparé dans des conditions rigoureuses par un organisme externe. Utilisé pour vérifier la justesse de la méthode.</p> <p>Blanc de méthode: Une partie aliquote de matrice pure soumise au même processus analytique que les échantillons, du prétraitement au dosage. Sert à évaluer toutes contaminations du laboratoire.</p> <p>NC (RPD des duplicatas) : La RPD des duplicatas n'a pu être calculée. La concentration dans l'échantillon et/ou le duplicata était insuffisante pour permettre un calcul fiable (l'un des échantillons ou les deux < 5x LDR)</p> <p>Réc = Récupération</p>									



Date du rapport: 2015/02/05

Maxxam Analytique Sainte Foy
Votre # du projet: B422534

PAGE DES SIGNATURES DE VALIDATION

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

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Donald Burgess".

Donald Burgess

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Steven Simpson".

Steven Simpson

Maxxam a mis en place des procédures qui protègent contre l'utilisation non autorisée de la signature électronique et emploie les <<signataires>> requis, conformément à la section 5.10.2 de la norme ISO/CEI 17025:2005(E). Veuillez vous référer à la page des signatures de validation pour obtenir les détails des validations pour chaque division.