



FIGHE DE DONNÉES DE SÉCURITÉ (FDS)

Selon le SIMDUT 2015

SOLUTION D'ÉLECTROLYTE DE VANADIUM EQUIMOLAIRE (VANALYTE™)

1. 1. IDENTIFICATION DE LA SUBSTANCE/DE LA PRÉPARATION ET DE LA SOCIÉTÉ/L'ENTREPRISE			
Nom du produit:	SOLUTION D'ÉLECTROLYTE DE VANADIUM EQUIMOLAIRE (VANALYTE)		
Utilisation recommandée et applications commerciales:	Recherche scientifique, séparation des minéraux par densité liquides lourds, minéralogie, catalyse, biologie, liquides pour contraste		
Producteur/Fournisseur:	ÉLECTROCHEM TECHNOLOGIES & MATÉRIAUX INC.		
Adresse	<u>SIÈGE SOCIAL</u>		
	Rue:	2037 AVENUE AIRD, SUITE 201	
	Ville:	MONTRÉAL	
	Province/État:	QUÉBEC	
	Code postal:	H1V 2V9	
	Pays:	CANADA	
	Téléphone:	+1 (514) 251-9909 (9h00-17h00)(Lundi-Vendredi)	
	Courriel:	contact@electrochem-technologies.com	
	<u>SITE DE FABRICATION</u>		
	Rue:	75 BOULEVARD DE MORTAGNE C.P. 112	
	Ville:	BOUCHERVILLE	
	Province/État:	QUÉBEC	
	Code postal:	J4B 6Y4	
	Pays:	CANADA	
Numéros d'urgence pour le TRANSPORT UNIQUEMENT (24 heures/7 jours)	CANADA:	CANUTEC	+1-613-996-6666
	USA:	CHEMTREC	+1-800-424-9300 (CCN837708)
			+1-703-527-3887 (CCN837708)
2. IDENTIFICATION DES DANGERS			
Classification de la substance ou du mélange selon le SGH		Corrosion Métaux 1	H290 Peut être corrosif pour les métaux.
		Corrosion/Irritation cutanée 1C	H314 Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.
		Dommages oculaires 1	H318 Provoque de graves lésions oculaires.
		Cancérogène 1A	H350 Peut causer le cancer.
		Reproduction 2	H361 Susceptible de nuire à la fertilité ou au fœtus. Voie d'exposition: Orale
		STOT RE 1	H372 Risques avérés d'effet graves à l'appareil respiratoire à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée. Voie d'exposition: Inhalation.
		Aquatique Sévère 3	H402 Toxique pour la vie aquatique.
		Aquatique Chronique	H412 Nocif pour la vie aquatique avec des effets à long terme.

Pictogrammes(s)	  GHS05 GHS08
Mention d'avertissement:	DANGER
Mentions de danger:	<p>H290 Peut être corrosif pour les métaux.</p> <p>H302 Nocif si ingéré.</p> <p>H314 Provoque de graves brûlures de la peau et de graves lésions des yeux.</p> <p>H318 Provoque de graves lésions oculaires.</p> <p>H335 Peut produire une irritation des voies respiratoires.</p> <p>H350 Peut causer le cancer.</p> <p>H361 Susceptible de nuire à la fertilité ou au fœtus. Voie d'exposition: Orale</p> <p>H372 Risques avérés d'effet graves à l'appareil respiratoire à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée. Voie d'exposition: Inhalation.</p> <p>H412 Nocif pour la vie aquatique avec des effets à long terme.</p>
Conseil de prudence	<p>P201 Se procurer les instructions avant utilisation.</p> <p>P202 Ne pas manipuler avant d'avoir lu et compris toutes les précautions de sécurité.</p> <p>P234 Garder dans son contenant d'origine.</p> <p>P260 Ne pas respirer les fumées, les poussières, les brouillards ou les aerosols.</p> <p>P264 Se laver les mains soigneusement après manipulation.</p> <p>P270 Ne pas manger, boire ou fumer en manipulant ce produit.</p> <p>P273 Éviter le rejet dans l'environnement.</p> <p>P280 Portez en tout temps des équipements de protection individuelle comme des lunettes de sécurité, des gants de protection, des vêtements de protection, et un écran de protection des yeux et du visage.</p> <p>P301+P312+P330+P331 si ingéré appelez immédiatement le centre antipoison le plus proche ou consultez un médecin si vous vous éprouvez un malaise. Rincer la bouche. Ne pas faire vomir.</p> <p>P302+P352+P353 si le produit est rentré en contact avec la peau nettoyer avec du savon et rincer abondamment avec de l'eau durant plusieurs minutes. Rincer la peau à l'eau ou se doucher.</p> <p>P304+P340 si le produit a été inhalé : transporter la victime à l'air frais air et la maintenir au repos dans une position confortable pour respirer.</p> <p>P305+P351+P338 EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX : rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.</p> <p>P308+P313 Si exposé ou inquiet: consulter un médecin si vous ne vous sentez pas bien.</p> <p>P314 Demander un avis médical/ Consulter immédiatement un médecin.</p> <p>P361 Enlever immédiatement les vêtements contaminés.</p>

- P363** Laver les vêtements contaminés avant de les réutiliser.
P390 Absorber les déversements pour éviter les dommages matériels et attaque des métaux environnants.
P405 Garder et entreposer sous clef.
P406 Entreposer dans un récipient résistant à la corrosion avec doublure intérieure.
P501 Éliminer le contenu/le récipient selon les réglementations locales, régionales, nationales and internationales

3. COMPOSITION/INFORMATION SUR LES INGRÉDIENTS

Famille de produit:	Composés de vanadium			
Synonymes, nom génériques:	Solution d'électrolyte de vanadium équimolaire, Vanalyte			
	NOM	No. CAS	Pourcentages massiques (m/m)	No. EINECS
	ACIDE SULFURIQUE	[7664-93-9]	10%-20%	231-639-5
	SULFATE DE VANADYLE	[27774-13-6]	5%-15%	248-652-7
	(TRIS)SULFATE DE DIVANADIUM	[13701-70-7]	10%-15%	237-226-6
	ACIDE PHOSPHORIQUE	[7664-38-2]	≤1%	231-633-2
	EAU	[7732-18-5]	50%-70%	616-646-7

4. MESURES DE PREMIER SOINS

Traitement général:	Enlever immédiatement tout vêtement contaminé avec le produit. Les symptômes d'empoisonnement peuvent être retardés et se manifester plusieurs heures après l'exposition. observation médicale pendant au moins 48 heures après une exposition accidentelle.
Symptômes importants:	Difficulté à respirer. Fièvre. Toux. Troubles gastriques ou intestinaux. Danger d'œdème pulmonaire et de pneumonie.
Inhalation:	Sortez la victime à l'air frais. Si nécessaire, pratiquer la respiration artificielle. Fournir de l'oxygène si la respiration est difficile. Demander un avis médical immédiat. Gardez le patient au chaud. En cas de perte de conscience, déplacez le corps du patient dans une position latérale stable pour le transport.
Ingestion:	Nettoyez la bouche avec de l'eau. Demander une aide médicale immédiate.
Contact avec la peau:	Si le produit est rentré en contact avec la peau nettoyer la zone contaminée avec du savon et rincer abondamment avec de l'eau durant plusieurs minutes. Enlever tout vêtement contaminé. Demander une assistance médicale si des symptômes se développent.
Contact avec les yeux:	Rincer abondamment avec de l'eau tempérée durant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer. Demander une assistance médicale en cas de rougeurs, d'un gonflement, de démangeaisons, de brûlures ou de perturbations visuelles.

5. MESURES À PRENDRE EN CAS D'INCENDIE	
inflammabilité:	Le produit est ininflammable
Agents extincteurs appropriés:	Aucunes restrictions – utiliser les agents extincteurs appropriés disponible dans la zone
Équipement de protection et précautions pour les pompiers:	Utiliser un appareil respiratoire complet et autonome avec un vêtement de protection imperméable complet pour éviter tout contact avec la peau et les yeux. Ne pas inhaler les gaz ou les gaz de combustion. Éliminer les débris d'incendie et les eaux d'extinction contaminées conformément à la réglementation en vigueur.
Dangers particuliers résultant du mélange:	En cas d'incendie, les substances suivantes peuvent être dégagées: dioxyde de soufre, particule d'oxyde de vanadium (V), brouillards d'acide sulfurique, acide phosphorique.
6. MESURES À PRENDRE EN CAS DE DÉVERSEMENT ACCIDENTEL	
Si un déversement ou une fuite surviennent:	Porter un équipement respiratoire et de protections appropriées spécifié dans les informations de protection spéciales. Isoler la zone de déversement et assurer une ventilation adéquate. Aspirer le déversement en utilisant un filtre à air à haute efficacité absolue (HEPA) et placer dans un récipient fermé pour la mise au rebut. Veillez à ne pas produire de vapeurs, brouillards, aérosols ou poussières. Évitez les déversements dans l'environnement. Ramasser et transférer dans des contenants correctement étiquetés. Voir la Section 13
Méthodes de confinement des déversements	Utilisez un agent neutralisant. Absorber avec un matériau liant les liquides (sable, Kieselguhr, diatomite, chaux éteinte, absorbants pour acides, absorbant universels, sciure de bois). Envoyer pour récupération ou élimination dans des conteneurs appropriés.
Précautions environnementales:	Contenir le produit répandu au sol, s'il n'y a pas de danger. Les autorités locales doivent être avisées si des déversements importants ne peuvent pas être contenus. Voir également la Section 13.
7. MANUTENTION ET ENTREPOSAGE	
Conseils sur la manutention sécuritaire:	Assurez une bonne ventilation et maintenez de bonnes procédures d'entretien pour éviter la formation de brouillards, l'accumulation de poussière et la génération de particules en suspension dans l'air. Porter une fermeture protectrice lors de la manipulation. Éviter l'inhalation et le contact avec la peau et les yeux. Bien laver le matériel après la manipulation.
Conditions d'entreposage:	Conserver dans un endroit frais et sec dans un récipient bien fermé, à l'écart de tout matériau incompatible et de la lumière directe du soleil. Stocker séparément des matériaux et conditions énumérés à la section 10 le cas échéant.
Sensibilités:	Ne pas stocker avec des solutions alcalines et caustiques.
Considérations générales sur l'hygiène:	Ne pas utiliser de tabac ou de nourriture dans la zone de travail. Bien se laver avant de manger et de fumer. Ne pas enlever la poussière des

	vêtements ou de la peau avec de l'air comprimé.				
Ventilation:	Fournir en tout temps une ventilation suffisante afin de maintenir une concentration au-dessous des limites permises.				
8. CONTRÔLES DE L'EXPOSITION/PROTECTION INDIVIDUELLE					
Limite d'exposition permise:	PRODUIT	NIOSH - OSHA		ACGIH TLV [USA]	
		NIOSH REL	OSHA PEL	TWA	STEL
	ACIDE SULFURIQUE [7664-93-9]	1 mg/m ³	1 mg/m ³	0.2 mg/m ³	3 mg/m ³
	SULFATE DE VANADYLE [27774-13-6]	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
	VANADIUM (III) SULFATE [13701-70-7]	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
ACIDE PHOSPHORIQUE [7664-38-2]	1 mg/m ³	1 mg/m ³	1 mg/m ³	3 mg/m ³	
Mesures de sécurité générales:	Tenir à l'écart des denrées alimentaires, des boissons et des aliments pour animaux. Enlever immédiatement tous les vêtements souillés et contaminés. Se laver les mains avant les pauses et en fin de travail. Rangez les vêtements de protection séparément.				
Équipement spécial:	Hotte fonctionnant correctement conçue pour les produits chimiques dangereux et ayant une vitesse frontale moyenne d'au moins 0,508 m/s (100 pieds par minute).				
Protection respiratoire:	En cas d'exposition brève ou de pollution faible, utiliser un filtre respiratoire tel qu'un respirateur anti-poussières N95 (USA, Canada) ou PE (EN 143). En cas d'exposition intensive ou prolongée, ou en présence de fortes concentrations, utiliser un appareil de protection respiratoire indépendant de l'air en circulation.				
Gant de protection:	Le matériau des gants doit être imperméable et chimiquement résistant au produit / à la substance / à la préparation. Les gants en caoutchouc nitrile (NBR) d'une épaisseur minimale de 0.11 mm (0.004 pouces) sont jugés satisfaisants s'ils sont utilisés pendant une durée inférieure à la durée recommandée par le fabricant.				
Protection oculaire:	Lunettes de protection à coques ou à couverture totale, écran facial.				
Protection corporelle:	Vêtements de travail de protection résistant aux acides. Portez des chaussures fermées et des manches longues / pantalons. Se laver les mains avant les pauses et à la fin du quart de travail. Chaussures de sécurité avec semelle et couverture d'acier.				

9. PROPRIÉTÉS PHYSIQUES ET CHIMIQUES

État physique:	Liquide
Couleur:	Bleu foncée à bleu vert
Odeur:	Faible odeur métallique
Point de fusion/congélation:	-16°C à -10°C (3.3°F à 14°F)
Point d'ébullition:	Non déterminé
pH (20°C):	inferieur a 1.0
Inflammabilité:	Non applicable
Limite supérieure/inférieure:	Non applicable
Point éclair:	Non applicable
Température d'auto-inflammation:	Non applicable
Température de décomposition:	Non applicable
pH (20°C):	Plus bas que 1.0
Viscosité cinématique:	1.10 à 1.75 mm ² /s
Solubilité/Miscibilité dans l'eau:	Miscible en toutes proportions
Coefficient de partage n-octanol/eau:	Non applicable
Pression de vapeur:	23 hPa (17.3 mmHg)
Masse volumique (20°C):	1340 à 1460 kg/m ³ (11,18 à 12,18 lb. par gallon)
Densité de vapeur relative :	Non applicable
Caractéristiques des particules:	Non applicable

10. STABILITÉ ET RÉACTIVITÉ

Stabilité:	Stable dans les conditions de manutention et de stockage recommandées
Réactivité:	Réagit avec les bases fortes, les métaux comme le fer, le zinc, l'aluminium métal, et le magnésium.
Incompatibilité:	Bases fortes, les métaux comme le fer, le zinc, l'aluminium métal, et le magnésium.
Conditions à éviter:	Éviter le contact avec des matériaux incompatibles.
Produits de décomposition dangereux:	Information non disponible

11. DONNÉES TOXICOLOGIQUES

Toxicité aiguë:	Données toxicologiques		
SUBSTANCE	ORALE	PEAU	INHALATION
SULFATE DE VANDYLE [27774-13-6]	LD50 288 mg/kg (rat) [OECD 401]	LD50 4450 mg/kg (Lapin) [OECD 402]	LC50 0.125 mg/L (Souris) [EC No 1272/2008]
VANADIUM (III) SULFATE [13701-70-7]	Non disponible	Non disponible	Non disponible
ACIDE SULFURIQUE [7664-93-9]	2140 mg/kg (rat)	Non listé	85-103 mg/m ³ (rat)
RTECS Reference:	Aucune information disponible		

Organes cibles:	Aucune information disponible
Effets potentiel pour la santé:	
Yeux:	Irritant pour les yeux
Peau:	Irritant pour la peau et la muqueuse membranaire
Ingestion:	Toxique par ingestion
Inhalation:	Peut causer une irritation des voies respiratoires
Sensibilisation:	Aucuns effets connus
Effets chroniques:	Aucune information disponible
Signes et symptômes:	Aucun effets connus
Conditions médicales aggravées:	Aucuns effets connus
Dose létale médiane:	Aucune information disponible
Carcinogénicité:	L'acide sulfurique contenu est le produit qui possède des propriétés carcinogènes selon les organismes ECHA, EPA, IARC, OSHA ou ACGIH

12. DONNÉES ÉCOLOGIQUES

Toxicité aquatique:	Aucune information disponible
Persistance et dégradabilité:	Aucune information disponible
Bioaccumulation:	Aucune information disponible
Toxicité:	Aucune information disponible
Bioaccumulative potentiel:	Aucune information disponible
Mobilité dans les sols:	Aucune information disponible
Distribution dans les compartiments environnementaux:	Aucune information disponible
Autre effets nocifs:	Aucune information disponible

13. DONNÉES SUR L'ÉLIMINATION

Avis de non-responsabilité : L'information présentée dans cette section concerne le produit comme il est expédié dans sa composition prévue comme décrite à la section 2 de cette fiche signalétique. La contamination ou le traitement peuvent modifier les caractéristiques et les exigences du déchet. Les règlements peuvent également s'appliquer aux récipients vides, aux doublures ou à l'eau de rinçage. Les règlements provinciaux et locaux peuvent être différents des règlements fédéraux. Contacter un service professionnel spécialisé pour la disposition des déchets en accord avec les règlements fédéral, provincial, municipal, national, et international en vigueur.

14. INFORMATIONS RELATIVES AU TRANSPORT

Désignation officielle de transport:	Substance dangereuse réglementée pour le transport.
TMD	
Classe de danger:	Class 8 Substances corrosives
Groupe d'emballage:	II
Numéro UN:	UN3264
Nom pour le transport:	Liquide corrosif, acide, inorganique, n.s.a. (Sulfate de vanadyle, acide sulfurique)

Etiquette:



8

DOT

Numéro UN/ID

UN3264

Nom pour le transport:

Liquide corrosif, acide, inorganique, n.s.a.
(Sulfate de vanadyle, acide sulfurique)

Classe de danger:

Class 8 Substances corrosives

Groupe d'emballage:

II

Etiquette:



8

IATA

Numéro UN/ID

UN3264

Nom pour le transport:

LIQUIDE CORROSIF, ACIDE, INORGANIQUE, N.S.A.
(SULFATE DE VANADYLE, ACIDE SULFURIQUE)

Classe de danger:

Class 8 Substances corrosives

Groupe d'emballage:

II

Etiquette:



8

IMDG

Numéro UN/ID

UN3264

Nom pour le transport:

LIQUIDE CORROSIF, ACIDE, INORGANIQUE, N.S.A.
(SULFATE DE VANADYLE, ACIDE SULFURIQUE)

Classe de danger:

Class 8 Substances corrosives

Groupe d'emballage:

II

Etiquette:



8

ICAO(Air)

Numéro UN/ID

UN3264

Nom pour le transport:

LIQUIDE CORROSIF, ACIDE, INORGANIQUE, N.S.A.
(SULFATE DE VANADYLE, ACIDE SULFURIQUE)

Classe de danger:

Class 8 Substances corrosives

Groupe d'emballage:

II



Étiquette:

8

Information additionnelle pour le transport (TMD, IMDG, IATA):

Quantité d'exception (EQ):

Code E4

Quantités limitées (LQ):

0.5 Litre

Quantités exceptées (EQ):

Quantité maximale nette par emballage intérieur: 10 mL

Quantité maximale nette par emballage extérieur: 0.5 Litre

15. INFORMATION SUR LA RÉGLEMENTATION

États-Unis (USA):

Toxic Substance Control Act (TSCA):

Tous les ingrédients listés

Superfund Amendments and Reauthorization Act (SARA 355 Extremely Hazardous):

Acide sulfurique

Superfund Amendments and Reauthorization Act (SARA Sec 313 Toxic Chemicals)

Acide sulfurique,

sulfate de vanadyle et acide phosphorique

European Union (EU):

European Inventory of Existing Chemical Substances (EINECS):

Tous les ingrédients listés

Substance of Very High Concern (SVHC) [REACH Regulations (EC) No. 1907/2006]:

Non listée

Canada:

Canada Liste Intérieure des Substances (LIS):

Tous les ingrédients listés

Canada Liste Extérieures des Substance (LES):

Non listé

16. AUTRES INFORMATIONS

Avis de non-responsabilité :

Les renseignements ci-dessus sont fondés sur des renseignements qu'Electrochem Technologies & Matériaux Inc. considère comme étant précis. Aucune garantie, expresse ou tacite, n'est fournie. Les renseignements sont fournis seulement pour votre information et votre considération et Electrochem Technologies & Matériaux Inc. n'assume aucune responsabilité légale quant à l'utilisation ou la fiabilité. Cette fiche de données de sécurité doit être utilisée conjointement avec des fiches techniques. Cela ne les remplace pas. L'information donnée est basée sur notre connaissance de ce produit, au moment de la publication. Il est donné de bonne foi. L'attention de l'utilisateur est attirée sur les risques éventuels encourus lors de l'utilisation du produit à d'autres fins que celles pour lesquelles il a été conçu. Ceci n'exclut en aucun cas l'utilisateur de connaître et d'appliquer tous les règlements régissant son activité. Il est de la seule responsabilité de l'utilisateur de prendre toutes les précautions nécessaires lors de la manipulation du produit. Le but des règlements obligatoires mentionnés est d'aider l'utilisateur à remplir ses obligations concernant l'utilisation de produits dangereux.

Abréviations et acronymes:

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par route

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division de l'American Chemical Society)

LC50: Concentration létale, 50 pourcent

LD50: Dose létale, 50 pourcent

PST: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

TLV: Threshold Limit Value

PEL: Permissible Exposure Limit

REL: Recommended Exposure Limit

-----oo0 FIN DE LA FICHE SIGNALÉTIQUE 0oo-----