

ANNEXE F

Fiches signalétiques



Material Safety Data Sheet

Issue Date: 04-JAN-2010
Supersedes: 29-JAN-2007

STEAMATE REGEN5

1 Identification

Identification of substance or preparation
STEAMATE REGEN5

Product Application Area
Condensate return line treatment.

Company/Undertaking Identification
GE Water & Process Technologies Canada
3239 Dundas Street West
Oakville, Ontario, L6M 4B2
T 905-465-3030

Emergency Telephone
(800) 877-1940

Prepared by Product Stewardship Group: T 215-355-3300 Prepared on: 04-JAN-2010

2 Hazard(s) identification

EMERGENCY OVERVIEW

Severe irritant to the skin. Absorbed by skin. Corrosive to the eyes. Vapors, gases, mists and/or aerosols cause irritation to the upper respiratory tract.

Odor: Slight Ammonia; Appearance: Yellow To Amber, Liquid

Fire fighters should wear positive pressure self-contained breathing apparatus(full face-piece type). Proper fire-extinguishing media: dry chemical, carbon dioxide, foam or water

POTENTIAL HEALTH EFFECTS

ACUTE SKIN EFFECTS:

Primary route of exposure; Severe irritant to the skin. Absorbed by skin.

ACUTE EYE EFFECTS:

Corrosive to the eyes.

ACUTE RESPIRATORY EFFECTS:

Primary route of exposure;Vapors, gases, mists and/or aerosols cause irritation to the upper respiratory tract.

INGESTION EFFECTS:

May cause severe irritation or burning of mouth, throat, and gastrointestinal tract with severe chest and abdominal pain, nausea, vomiting, diarrhea, lethargy and collapse. Possible death when ingested in large doses or aspirated.

TARGET ORGANS:

Prolonged or repeated exposures may cause tissue necrosis and/or toxicity to the liver, kidney, nervous system, and blood system.

MEDICAL CONDITIONS AGGRAVATED:

Pre-existing skin disorders and chronic respiratory disease.

SYMPTOMS OF EXPOSURE:

Inhalation may cause irritation of mucous membranes and respiratory tract. Skin contact causes severe irritation or burns.

3 Composition / information on ingredients

Information for specific product ingredients as required by the WHMIS Regulations is listed. Refer to additional sections of this MSDS for our assessment of the potential hazards of this formulation.

HAZARDOUS INGREDIENTS:

Cas#	Chemical Name	Range (w/w%)
141-43-5	MONOETHANOLAMINE (ETHANOLAMINE) Combustible; corrosive; irritant; CNS depressant; may cause liver and kidney toxicity; in vitro mutagen; fetotoxic and developmental toxin in laboratory animals ORAL LD50-RAT: 1,720 MG/KG DERMAL LD50-RABBIT: 1,000 MG/KG INHL. LC50-DOG: >2 MG/L/7HR	15-40
77-92-9	CITRIC ACID Irritant (eyes) ORAL LD50-RAT: 6,730 MG/KG DERMAL LD50: NO DATA. INHL. LC50: NO DATA.	30-60

4 First-aid measures

SKIN CONTACT:

URGENT! Wash thoroughly with soap and water. Remove contaminated clothing. Get immediate medical attention. Thoroughly wash clothing before reuse.

EYE CONTACT:

URGENT! Immediately flush eyes with plenty of low-pressure water for at least 20 minutes while removing contact lenses. Hold eyelids apart. Get immediate medical attention.

INHALATION:

Remove to fresh air. If breathing is difficult, give oxygen. If breathing has stopped, give artificial respiration. Get immediate medical attention.

INGESTION:

Do not feed anything by mouth to an unconscious or convulsive victim. Do not induce vomiting. Immediately contact physician. Rinse mouth with plenty of water. Dilute contents of stomach using 4-10 fluid ounces (120-300 mL) of milk or water.

NOTES TO PHYSICIANS:

Material is corrosive. It may not be advisable to induce vomiting. Possible mucosal damage may contraindicate the use of gastric lavage. Aspiration into the lungs will result in chemical pneumonia and may be fatal.

5 Fire-fighting measures

FIRE FIGHTING INSTRUCTIONS:

Fire fighters should wear positive pressure self-contained breathing apparatus (full face-piece type).

EXTINGUISHING MEDIA:

dry chemical, carbon dioxide, foam or water

HAZARDOUS DECOMPOSITION PRODUCTS:

oxides of carbon and nitrogen, ammonia and volatile amines

FLASH POINT:

> 200F > 93C P-M(CC)

6 Accidental release measures

PROTECTION AND SPILL CONTAINMENT:

Ventilate area. Use specified protective equipment. Contain and absorb on absorbent material. Place in waste disposal container. Flush area with water. Wet area may be slippery. Spread sand/grit.

DISPOSAL INSTRUCTIONS:

The waste characteristics of the absorbed material, or any contaminated soil, should be determined in accordance with provincial regulations. Water contaminated with this product may be sent to a sanitary sewer treatment facility, in accordance with any local agreement or discharged under provincial regulations. Incinerate or land dispose in an approved landfill.

7 Handling and storage

HANDLING:

Corrosive to eyes.

STORAGE:

Keep containers closed when not in use. Protect from freezing. Do not store at elevated temperatures. Shelf life 360 days.

8 Exposure controls / personal protection

EXPOSURE LIMITS

Consult local authorities for acceptable provincial values.

CHEMICAL NAME

MONOETHANOLAMINE (ETHANOLAMINE)

PEL (OSHA): 3 PPM(6PPM-STEL)

TLV (ACGIH): 3PPM-SKIN(6PPM-STEL-SKIN)

CITRIC ACID

PEL (OSHA): NOT DETERMINED

TLV (ACGIH): NOT DETERMINED

ENGINEERING CONTROLS:

Adequate ventilation to maintain air contaminants below exposure limits.

RESPIRATORY PROTECTION:

If air-purifying respirator use is appropriate, use a respirator with organic vapor cartridges.

SKIN PROTECTION:

gauntlet-type butyl or rubber gloves, chemical resistant apron-- Wash off after each use. Replace as necessary.

EYE PROTECTION:

splash proof chemical goggles, face shield

9 Physical and chemical properties

Spec. Grav. (70F, 21C)	1.232	Vapor Pressure (mmHG)	~ 18.0
Freeze Point (F)	< -30	Vapor Density (air=1)	< 1.00
Freeze Point (C)	< -34		
Viscosity (cps 70F, 21C)	62	% Solubility (water)	100.0

Odor	Slight Ammonia
Appearance	Yellow To Amber
Physical State	Liquid
Flash Point	P-M(CC) > 200F > 93C
pH As Is (approx.)	7.3
Evaporation Rate (Ether=1)	< 1.00
Percent VOC:	30.0

NA = not applicable ND = not determined

10 Stability and reactivity

CHEMICAL STABILITY:

Stable under normal storage conditions.

POSSIBILITY OF HAZARDOUS REACTIONS:

No known hazardous reactions.

INCOMPATIBILITIES:

May react with strong oxidizers.

DECOMPOSITION PRODUCTS:

oxides of carbon and nitrogen, ammonia and volatile amines

11 Toxicological information

Oral LD50 RAT:	>2,000 mg/kg
NOTE - Estimated value	
Dermal LD50 RABBIT:	>2,000 mg/kg
NOTE - Estimated value	

12 Ecological information

AQUATIC TOXICOLOGY

Daphnia magna 48 Hour Acute Toxicity (Estimated)
LC50= 310; No Effect Level= 65 mg/L
Fathead Minnow 96 Hour Acute Toxicity (Estimated)
LC50= 530; No Effect Level= 250 mg/L

BIODEGRADATION

BOD-28 (mg/g): 332
BOD-5 (mg/g): 324
COD (mg/g): 665
TOC (mg/g): 230

13 Disposal considerations

Incinerate or bury in approved landfill. Please be advised that there may be additional local or provincial requirements relating to the disposal of waste. Consult provincial and local regulations regarding the proper disposal of this material.

14 Transport information

Transportation of Dangerous Goods:

Not Regulated

DOT EMERGENCY RESPONSE GUIDE #: Not applicable

15 Regulatory information

This product has been classified in accordance with the hazard criteria of the CPR and the MSDS contains all the information required by the CPR.

CEPA:

All components of this product comply with substance notification requirements under CEPA.

WHMIS CLASSIFICATION:

D2A D2B E

16 Other information

HMIS vII

CODE TRANSLATION

Health	3	Serious Hazard
Fire	1	Slight Hazard
Reactivity	0	Minimal Hazard
Special	NONE	No special Hazard
(1) Protective Equipment	D	Goggles, Face Shield, Gloves, Apron

(1) refer to section 8 of MSDS for additional protective equipment recommendations.

CHANGE LOG

EFFECTIVE

DATE

REVISIONS TO SECTION:

SUPERCEDES

```
MSDS status: 23-AUG-1999          ** NEW **
              28-DEC-2000 12      23-AUG-1999
              14-MAR-2001 12      28-DEC-2000
              16-FEB-2004 3, 16   14-MAR-2001
              29-JAN-2007 16      16-FEB-2004
              04-JAN-2010 4, 8, 15 29-JAN-2007
```


LA FICHE SIGNALÉTIQUE**CHLORURE DE SODIUM**

NUMÉRO de PRODUIT: 7560-1, 7561-1, 7565-1

IDENTIFICATION DU PRODUIT**Nom du Produit Chimique et Synonymes** Chlorure de sodium; Sel de table; Sel de mer**Groupe Chimique** Sel inorganique**Formule Chimique** NaCl**Usage du Produit** Produit chimique de laboratoire**Nom du Fabricant**

Caledon Laboratories Ltd.

40 Armstrong Avenue

Georgetown, Ontario L7G 4R9

No. de Téléphone (905) 877-0101**No. de Télécopieur** (905) 877-6666**No. de Téléphone d'Urgence** CANUTEC (905) 996-6666**INGRÉDIENTS DANGEREUX**

Ingrédients	%	Unités TLV	No. CAS
Chlorure de sodium	99	non établi	7647-14-5

CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES**État Physique** Solide**Odeur et Apparence** Cristaux incolores, inodore**Seuil de l'Odeur (ppm)** Non applicable**Tension de Vapeur (mm Hg)** 1 mm @ 865°C**Densité de la Vapeur (Air = 1)** Non disponible**Taux d'Évaporation (BuAc = 1)** Non disponible**Point d'Ébullition °C** 1413°C**Point de Congélation °C** 801°C**pH** 6,7 à 7,3**Poids Spécifique** 2,2 @ 20°C**Coefficient de répartition Eau/Huile** LogP (oct)=-3.0**DONNÉES D'EXPÉDITION****UN** Non réglementé**Classe** Non réglementé**Description de la catégorie** Non réglementé**DONNÉES SUR LA RÉACTIVITE****Stabilité Chimique** Stable**Incompatibilité avec d'autres substances** Corrosif au fer et l'acier dans la présence de l'eau.**Conditions de Réactivité** Peut décomposer à des températures élevées.**Produits de décomposition dangereux** Vapeurs irritants**DONNÉES SUR INCENDIES ET EXPLOSIONS****Inflammabilité** Non combustible. Ne brûle pas**Agents d'extinction** Utilisez un extincteur qui convient au matériel environnant qui brûle. Utilisez l'eau pulvérisé pour refroidir les récipients et disperser les vapeurs. Les pompiers doivent porter un appareil respiratoire autonome et des vêtements de protection.**Point d'éclair (méthode utilisée)** Non applicable**Température d'auto-inflammation** Non applicable**Seuil d'inflammabilité maximale (% par volume)** Non applicable**Seuil d'inflammabilité minimale (% par volume)** Non applicable**Produits de combustion dangereux** Vapeurs irritants**Sensibilité à un impact mécanique** Aucune**Sensibilité à une décharge statique** Aucune**DONNÉES TOXICOLOGIQUES ET DE SANTÉ****Données toxicologiques****LD₅₀** (par voie orale, rats) 3 g/kg; (orale, souris) 4 g/kg; (dermale, lapin) >10 g/kg**LC₅₀** (rats) >42 gm/m³1h**Effets de l'exposition intense au produit****Inhalation** Légèrement irritant pour les voies respiratoires. L'inhalation des grandes quantités peut être nocifs.**Contact avec la peau** Peut provoquer une légère irritation mécanique.**Contact avec les yeux** Peut provoquer une modérément irritation mécanique.**Ingestion** Les hautes doses peuvent provoquer l'irritation, les nausées, le vomir.**Effets de l'exposition constante au produit**

Il n'y a pas des effets sur la santé pendant l'usage industriel normal. Chlorure de sodium a été associé aux risques de la hypertension et au malaise coronaire.

Cancérogénicité Aucuns effets connus**Térogénicité** Aucuns effets connus**Effets sur la reproduction** Aucuns effets connus**Mutagénicité** Aucuns effets connus**Produits synergiques** Aucuns produits connus**MESURES PRÉVENTIVES****Installations Techniques** Exigez une ventilation aspirante à proximité.**Protection respiratoire** Masque protecteur contre la poussière. Un respirateur à adduction d'air pur autorisé par NIOSH ou OSHA pour les concentrations très hautes.**Protection des yeux** Lunettes protectrices contre les produits chimiques.**Protection de la peau** Gants, tabliers, manches, chaussures étanches et d'autres vêtements de protection.

NUMÉRO de PRODUIT: 7560-1, 7561-1, 7565-1

D'autres articles de protection corporelle *Une douche oculaire et une douche d'urgence devraient être proches et prêtes à fonctionner.*

Procédés en cas de fuites et de déversements *S'il y a beaucoup des poussières, portez l'équipement et des vêtements de protection assez d'empêcher l'inhalation et le contact avec la peau, les yeux, et les vêtements. Ne respirez pas les poussières. Rincez avec beaucoup d'eau aux égouts. Lavez bien les lieux du déversement avec l'eau et le savon.*

Elimination des résidus *Observez tous les règlements fédéraux, provinciaux, et locaux.*

Méthodes et équipement de manutention *Suivez les procédures sans danger. Utilisez la plus petite quantité possible pour l'objet. Évitez le contact avec les yeux, la peau et les vêtements. Ne respirez pas les poussières. Lavez bien après l'usage.*

Exigences pour l'entreposage *Gardez les récipients hermétiquement fermés. Entrez les récipients dans un endroit propre, sec, bien aéré et frais, hors du soleil direct. Tenez à l'écart de la chaleur excessive.*

PREMIERS SOINS

Mesures spécifiques

Yeux *Rincez les yeux immédiatement avec de l'eau courante pendant cinq à dix (5-10) minutes, en tenant les paupières ouverts. Si l'irritation se manifeste, consultez un médecin.*

Peau *Rincez la partie du corps exposée avec beaucoup de savon et d'eau courante. Si l'irritation continue, consultez un médecin.*

Inhalation *Portez à l'air frais. Si la respiration est difficile, administrez de l'oxygène et obtenez des soins médicaux immédiatement.*

Ingestion *Si la victime est éveillée et n'éprouve aucune convulsion, lui rincez la bouche avec de l'eau. Ne faites pas vomir. Si on a ingéré les grandes doses, ou si on se sent malade, obtenez des soins médicaux.*

SOURCES DE RÉFÉRENCES

CCINFO disc

Sax: *Dangerous Properties of Industrial Materials, 5th ed., 1979*

Les fiches signalétiques des fournisseurs

RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

Date émise 3 décembre 1996

Révision avril 2009

FS Numéro 7560-1, 7561-1, 7565-1

Classification proposée de SIMDUT *Non contrôlé. Ce n'est pas nécessaire de mettre à jour tous les trois ans (WHMIS 1992, B-40, Section 29,2).*

*Préparé par Caledon Laboratories Ltd. (905) 877-0101
Caledon Laboratories Ltd. croit que les renseignements ci-inclus sont corrects et fiables. Caledon ne garantit rien à cet égard et refuse expressément toute responsabilité civile par rapport à l'usage de ces renseignements. Ceux-ci sont uniquement pour votre investigation, considération et vérification.*



Material Safety Data Sheet

Issue Date: 12-JAN-2007
Supercedes: 16-JUN-2006

BETZDEARBORN DCL30

1 Identification of Product and Company

Identification of substance or preparation
BETZDEARBORN DCL30

Product Application Area
Dechlorinating agent

Company/Undertaking Identification
GE Betz Canada, Inc.
3451 Erindale Station Road
Mississauga, Ontario L5C 2S9
T 905 279 2222

Emergency Telephone
(800) 877-1940

Prepared by Product Stewardship Group: 215 355-3300

2 Composition / Information On Ingredients

Information for specific product ingredients as required by the WHMIS Regulations is listed. Refer to additional sections of this MSDS for our assessment of the potential hazards of this formulation.

HAZARDOUS INGREDIENTS:

Cas#	Chemical Name	Range (w/w%)
7631-90-5	SODIUM BISULFITE May be corrosive in aqueous solutions; irritant; sensitizer (skin and respiratory); may generate SO2; IARC=3 (carcinogen status not classifiable) ORAL LD50-RAT: 1,000 MG/KG DERMAL LD50: NO DATA. INHL. LC50: NO DATA.	30-60

3 Hazards Identification

EMERGENCY OVERVIEW

May cause slight irritation to the skin. Skin sensitizer. Severe irritant to the eyes. May cause irritation to mucous membranes. Repeated exposure may result in respiratory sensitization.

Odor: Strong; Appearance: Colorless To Light Yellow, Liquid

Fire fighters should wear positive pressure self-contained breathing apparatus(full face-piece type). Proper fire-extinguishing media: dry chemical, carbon dioxide, foam or water

POTENTIAL HEALTH EFFECTS

ACUTE SKIN EFFECTS:

Primary route of exposure; May cause slight irritation to the skin.
Skin sensitizer.

ACUTE EYE EFFECTS:

Severe irritant to the eyes.

ACUTE RESPIRATORY EFFECTS:

May cause irritation to mucous membranes. Repeated exposure may result in respiratory sensitization.

INGESTION EFFECTS:

May cause gastrointestinal irritation. Very large doses may cause diarrhea, depression, colic and death. May also cause severe allergic reactions in sensitive individuals.

TARGET ORGANS:

Prolonged or repeated exposures may cause primary irritant dermatitis, skin sensitization, and/or allergic respiratory reactions.

MEDICAL CONDITIONS AGGRAVATED:

Asthma.

SYMPTOMS OF EXPOSURE:

May cause local irritation or a sensitization reaction upon direct contact with skin or respiratory tract.

4 First Aid Measures

SKIN CONTACT:

Wash thoroughly with soap and water. Remove contaminated clothing. Thoroughly wash clothing before reuse. Get medical attention if irritation develops or persists.

EYE CONTACT:

Remove contact lenses. Hold eyelids apart. Immediately flush eyes with plenty of low-pressure water for at least 15 minutes. Get immediate medical attention.

INHALATION:

Remove to fresh air. If breathing is difficult, give oxygen. If breathing has stopped, give artificial respiration. Get immediate medical attention.

INGESTION:

Do not feed anything by mouth to an unconscious or convulsive victim. Do not induce vomiting. Immediately contact physician. Dilute contents of stomach using 3-4 glasses milk or water.

NOTES TO PHYSICIANS:

No special instructions

5 Fire Fighting Measures

FIRE FIGHTING INSTRUCTIONS:

Fire fighters should wear positive pressure self-contained breathing apparatus (full face-piece type).

EXTINGUISHING MEDIA:

dry chemical, carbon dioxide, foam or water

HAZARDOUS DECOMPOSITION PRODUCTS:

elemental oxides

FLASH POINT:

> 200F > 93C SETA(CC)

6 Accidental Release Measures

PROTECTION AND SPILL CONTAINMENT:

Ventilate area. Use specified protective equipment. Contain and absorb on absorbent material. Place in waste disposal container. Flush area with water. Wet area may be slippery. Spread sand/grit.

DISPOSAL INSTRUCTIONS:

The waste characteristics of the absorbed material, or any contaminated soil, should be determined in accordance with provincial regulations. Water contaminated with this product may be sent to a sanitary sewer treatment facility, in accordance with any local agreement or discharged under provincial regulations. Incinerate or land dispose in an approved landfill.

7 Handling & Storage

HANDLING:

Vent carefully before opening. Sulfur dioxide can be formed during the normal use and handling of this product.

STORAGE:

Keep containers closed when not in use. Protect from freezing. If frozen, thaw and mix completely prior to use. Shelf life 180 days.

8 Exposure Controls / Personal Protection

EXPOSURE LIMITS

Consult local authorities for acceptable provincial values.

CHEMICAL NAME**SODIUM BISULFITE**

PEL (OSHA): 5 MG/M3

TLV (ACGIH): 5 MG/M3-A4

ENGINEERING CONTROLS:

Adequate ventilation to maintain air contaminants below exposure limits.

RESPIRATORY PROTECTION:

If air-purifying respirator use is appropriate, use a respirator with acid gas cartridges and dust/mist prefilters.

SKIN PROTECTION:

gauntlet-type neoprene gloves, chemical resistant apron-- Wash off after each use. Replace as necessary.

EYE PROTECTION:

splash proof chemical goggles, face shield

9 Physical & Chemical Properties

Specific Grav.(70F,21C)	1.268	Vapor Pressure (mmHG)	~ 18.0
Freeze Point (F)	18	Vapor Density (air=1)	< 1.00
Freeze Point (C)	-8		
Viscosity(cps 70F,21C)	6	% Solubility (water)	100.0
Odor		Strong	
Appearance		Colorless To Light Yellow	
Physical State		Liquid	
Flash Point	SETA(CC)	> 200F > 93C	
pH As Is (approx.)		4.5	
Evaporation Rate (Ether=1)		< 1.00	
Percent VOC:		0.0	

NA = not applicable ND = not determined

10 Stability & Reactivity

STABILITY:

Stable under normal storage conditions.

HAZARDOUS POLYMERIZATION:

Will not occur.

INCOMPATIBILITIES:

May react with strong oxidizers.

DECOMPOSITION PRODUCTS:

elemental oxides

INTERNAL PUMPOUT/CLEANOUT CATEGORIES:

"B"

11 Toxicological Information

Oral LD50 RAT:	>2,000 mg/kg
NOTE - Estimated value	
Dermal LD50 RABBIT:	>2,000 mg/kg
NOTE - Estimated value	
Skin Irritation Score RABBIT:	0
NOTE - NO ERYTHEMA OR EDEMA WAS OBSERVED IN TEST OF SIMILAR PRODUCT	

12 Ecological Information

AQUATIC TOXICOLOGY

Daphnia magna 48 Hour Static Renewal Bioassay
 LC50= 225; No Effect Level= 160 mg/L
 Fathead Minnow 96 Hour Static Renewal Bioassay
 LC50= 225; No Effect Level= 160 mg/L
 Menidia beryllina (Silversides) 96 Hour Static Acute Bioassay
 (pH adjusted)
 LC50= 930; No Effect Level= 156 mg/L
 Mysid Shrimp 48 Hour Static Acute Bioassay (pH adjusted)
 LC50= 370; No Effect Level= 156 mg/L
 Rainbow Trout 48 Hour Static Screen
 100% Mortality= 500; 0% Mortality= 100 mg/L

BIODEGRADATION

Product contains only inorganics that are not subject to typical biological degradation. Assimilation by microbes may occur in waste treatment or the environment.

COD (mg/g): 49

13 Disposal Considerations

Incinerate or bury in approved landfill. Please be advised that there may be additional local or provincial requirements relating to the disposal of waste. Consult provincial and local regulations regarding the proper disposal of this material.

14 Transport Information

Transportation of Dangerous Goods:

ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCES,
LIQUID, N.O.S.(SODIUM BISULPHITE)
9, UN 3082 PG III

DOT EMERGENCY RESPONSE GUIDE #: 171

15 Regulatory Information

This product has been classified in accordance with the hazard criteria of the CPR and the MSDS contains all the information required by the CPR.

CEPA:

All components of this product comply with substance notification requirements under CEPA.

WHMIS CLASSIFICATION:

D2A D2B

FOOD AND DRUG ADMINISTRATION:

The ingredients in this product are Generally Recognized As Safe by FDA, for use in either human or animal food.

16 Other Information

NFPA/HMIS		CODE TRANSLATION
Health	2	Moderate Hazard
Fire	0	Minimal Hazard
Reactivity	0	Minimal Hazard
Special	NONE	No special Hazard
(1) Protective Equipment	D	Goggles,Face Shield,Gloves,Apron

(1) refer to section 8 of MSDS for additional protective equipment recommendations.

CHANGE LOG

	EFFECTIVE DATE	REVISIONS TO SECTION:	SUPERCEDES
	-----	-----	-----
MSDS status:	29-SEP-1999		** NEW **
	13-JAN-2000	4	29-SEP-1999
	09-JUL-2002	12	13-JAN-2000
	09-JUN-2005	16	09-JUL-2002
	16-MAY-2006	16	09-JUN-2005
	16-JUN-2006	7	16-MAY-2006
	12-JAN-2007	14	16-JUN-2006



Material Safety Data Sheet

Issue Date: 26-MAY-2006
Supersedes: 26-MAY-2006

OPTISPERSE ADJ5150

1 Identification of Product and Company

Identification of substance or preparation
OPTISPERSE ADJ5150

Product Application Area
An alkalinity builder

Company/Undertaking Identification
GE Betz, Inc.
4636 Somerton Road
Trevose, PA 19053
T 215 355-3300, F 215 953 5524

Emergency Telephone
(800) 877-1940

Prepared by Product Stewardship Group: 215 355-3300

2 Composition / Information On Ingredients

Information for specific product ingredients as required by the U.S. OSHA HAZARD COMMUNICATION STANDARD is listed. Refer to additional sections of this MSDS for our assessment of the potential hazards of this formulation.

HAZARDOUS INGREDIENTS:

Cas#	Chemical Name	Range (w/w%)
1310-73-2	SODIUM HYDROXIDE (CAUSTIC SODA) Corrosive; toxic (by ingestion)	15-40

3 Hazards Identification

EMERGENCY OVERVIEW

DANGER

Corrosive to skin. Corrosive to the eyes. Mists/aerosols cause irritation to the upper respiratory tract.

DOT hazard: Corrosive to skin
Odor: None; Appearance: Colorless To Light Yellow, Liquid

Fire fighters should wear positive pressure self-contained breathing apparatus(full face-piece type). Proper fire-extinguishing media: dry chemical, carbon dioxide, foam or water

POTENTIAL HEALTH EFFECTS

ACUTE SKIN EFFECTS:

Primary route of exposure; Corrosive to skin.

ACUTE EYE EFFECTS:

Corrosive to the eyes.

ACUTE RESPIRATORY EFFECTS:

Mists/aerosols cause irritation to the upper respiratory tract.

INGESTION EFFECTS:

May cause severe irritation or burning of mouth, throat, and gastrointestinal tract with severe chest and abdominal pain, nausea, vomiting, diarrhea, lethargy and collapse. Possible death when ingested in very large doses.

TARGET ORGANS:

Prolonged or repeated exposures may cause primary irritant dermatitis and/or tissue necrosis.

MEDICAL CONDITIONS AGGRAVATED:

Not known.

SYMPTOMS OF EXPOSURE:

Causes severe irritation, burns or tissue ulceration with subsequent scarring.

4 First Aid Measures

SKIN CONTACT:

Remove clothing. Wash area with large amounts of soap solution or water for 15 min. Immediately contact physician.

EYE CONTACT:

Immediately flush eyes with water for 15 minutes. Immediately contact a physician for additional treatment.

INHALATION:

Remove victim from contaminated area. Apply necessary first aid treatment. Immediately contact a physician.

INGESTION:

Do not feed anything by mouth to an unconscious or convulsive victim. Do not induce vomiting. Immediately contact physician. Dilute contents of stomach using 3-4 glasses milk or water.

NOTES TO PHYSICIANS:

No special instructions

5 Fire Fighting Measures

FIRE FIGHTING INSTRUCTIONS:

Fire fighters should wear positive pressure self-contained breathing apparatus (full face-piece type).

EXTINGUISHING MEDIA:

dry chemical, carbon dioxide, foam or water

HAZARDOUS DECOMPOSITION PRODUCTS:

elemental oxides

FLASH POINT:

> 200F > 93C P-M(CC)

MISCELLANEOUS:

Corrosive to skin

UN 3266;Emergency Response Guide #154

6 Accidental Release Measures

PROTECTION AND SPILL CONTAINMENT:

Ventilate area. Use specified protective equipment. Contain and absorb on absorbent material. Place in waste disposal container. Flush area with water. Wet area may be slippery. Spread sand/grit.

DISPOSAL INSTRUCTIONS:

Water contaminated with this product may be sent to a sanitary sewer treatment facility, in accordance with any local agreement, a permitted waste treatment facility or discharged under a permit. Product as is - Incinerate or land dispose in an approved landfill.

7 Handling & Storage

HANDLING:

Alkaline. Corrosive (Skin/eyes). Do not mix with acidic material.

STORAGE:

Keep containers closed when not in use. Store at ambient temperatures. Do not mix with acids. Acids may cause strong exothermic reactions with gas evolution.

8 Exposure Controls / Personal Protection

EXPOSURE LIMITS**CHEMICAL NAME**

SODIUM HYDROXIDE (CAUSTIC SODA)

PEL (OSHA): 2 MG/M3 (CEILING)

TLV (ACGIH): 2 MG/M3 (CEILING)

ENGINEERING CONTROLS:

Adequate ventilation to maintain air contaminants below exposure limits.

PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT:

Use protective equipment in accordance with 29CFR 1910 Subpart I

RESPIRATORY PROTECTION:

A RESPIRATORY PROTECTION PROGRAM THAT MEETS OSHA'S 29 CFR 1910.134 AND ANSI Z88.2 REQUIREMENTS MUST BE FOLLOWED WHENEVER WORKPLACE CONDITIONS WARRANT A RESPIRATOR'S USE.

USE AIR PURIFYING RESPIRATORS WITHIN USE LIMITATIONS ASSOCIATED WITH THE EQUIPMENT OR ELSE USE SUPPLIED AIR-RESPIRATORS.

If air-purifying respirator use is appropriate, use a respirator with dust/mist filters.

SKIN PROTECTION:

gauntlet-type neoprene gloves, chemical resistant apron--

Wash off after each use. Replace as necessary.

EYE PROTECTION:

splash proof chemical goggles, face shield

9 Physical & Chemical Properties

Specific Grav. (70F,21C)	1.271	Vapor Pressure (mmHG)	~ 18.0
Freeze Point (F)	3	Vapor Density (air=1)	< 1.00
Freeze Point (C)	-16		
Viscosity(cps 70F,21C)	20	% Solubility (water)	100.0
Odor	None		
Appearance	Colorless To Light Yellow		
Physical State	Liquid		
Flash Point	P-M(CC)	> 200F	> 93C
pH As Is (approx.)	14.0		
Evaporation Rate (Ether=1)	< 1.00		
Percent VOC:	0.0		

NA = not applicable ND = not determined

10 Stability & Reactivity

STABILITY:

Stable under normal storage conditions.

HAZARDOUS POLYMERIZATION:

Will not occur.

INCOMPATIBILITIES:

May react with acids.

DECOMPOSITION PRODUCTS:

elemental oxides

INTERNAL PUMPOUT/CLEANOUT CATEGORIES:

"C"

11 Toxicological Information

Oral LD50 RAT:	~560 mg/kg
NOTE - Estimated value	
Dermal LD50 RABBIT:	>2,000 mg/kg
NOTE - Estimated value	

12 Ecological Information

AQUATIC TOXICOLOGY

No Data Available.

BIODEGRADATION

Product contains only inorganics that are not subject to typical biological degradation. Assimilation by microbes may occur in waste treatment or the environment.

13 Disposal Considerations

If this undiluted product is discarded as a waste, the US RCRA hazardous waste identification number is :
D002=Corrosive (pH).

Please be advised; however, that state and local requirements for waste disposal may be more restrictive or otherwise different from federal regulations. Consult state and local regulations regarding the proper disposal of this material.

14 Transport Information

DOT HAZARD: Corrosive to skin
PROPER SHIPPING NAME: CORROSIVE LIQUID, BASIC, INORGANIC, N.O.S. (SODIUM HYDROXIDE)
8, UN 3266, PG II, RQ
DOT EMERGENCY RESPONSE GUIDE #: 154
Note: Some containers may be DOT exempt, please check BOL for exact container classification

15 Regulatory Information

TSCA:
All components of this product are listed in the TSCA inventory.
CERCLA AND/OR SARA REPORTABLE QUANTITY (RQ):
378 gallons due to SODIUM HYDROXIDE (CAUSTIC SODA);
FOOD AND DRUG ADMINISTRATION:
ALL ingredients in this product are authorized in 21CFR173.310 for use as boiler water additives where the steam may contact food.
USDA FOOD PLANT APPROVALS:
This product contains ingredients that have been determined as safe in boilers or steamlines where the steam may contact food or cooling systems where the treated water may not contact food.
(G6)
SARA SECTION 312 HAZARD CLASS:
Immediate (acute); Delayed (Chronic)
SARA SECTION 302 CHEMICALS:
No regulated constituent present at OSHA thresholds
SARA SECTION 313 CHEMICALS:
No regulated constituent present at OSHA thresholds

CALIFORNIA REGULATORY INFORMATION

CALIFORNIA SAFE DRINKING WATER AND TOXIC ENFORCEMENT ACT (PROPOSITION 65):
No regulated constituents present

MICHIGAN REGULATORY INFORMATION

No regulated constituent present at OSHA thresholds

16 Other Information

NFPA/HMIS		CODE TRANSLATION
Health	3	Serious Hazard
Fire	0	Minimal Hazard
Reactivity	0	Minimal Hazard
Special	CORR	DOT corrosive
(1) Protective Equipment	D	Goggles, Face Shield, Gloves, Apron

(1) refer to section 8 of MSDS for additional protective equipment

recommendations.

CHANGE LOG

	EFFECTIVE DATE	REVISIONS TO SECTION:	SUPERCEDES
	-----	-----	-----
MSDS status:	25-JUN-1997		** NEW **
	23-JAN-1998	15	25-JUN-1997
	07-MAY-1998	;EDIT:9	23-JAN-1998
	03-SEP-1998	3,5,14	07-MAY-1998
	20-JAN-1999	15	03-SEP-1998
	26-MAY-2006	8	20-JAN-1999



Material Safety Data Sheet

Issue Date: 18-JAN-2007
Supercedes: 12-JAN-2007

KLEEN MCT103

1 Identification of Product and Company

Identification of substance or preparation

KLEEN MCT103

Product Application Area

Reverse osmosis membrane cleaner

Company/Undertaking Identification

GE Betz Canada, Inc.
3451 Erindale Station Road
Mississauga, Ontario L5C 2S9
T 905 279 2222

Emergency Telephone

(800) 877-1940

Prepared by Product Stewardship Group: 215 355-3300

2 Composition / Information On Ingredients

Information for specific product ingredients as required by the WHMIS Regulations is listed. Refer to additional sections of this MSDS for our assessment of the potential hazards of this formulation.

HAZARDOUS INGREDIENTS:

Cas#	Chemical Name	Range (w/w%)
*	(E038) CARBOXYLIC ACID; Irritant (eyes and skin); may cause toxicity to the kidneys and/or reproductive system; fetotoxic and developmental toxin in laboratory animals ORAL LD50-RAT: 1,950 MG/KG DERMAL LD50: NO DATA. INHL. LC50-RAT: 3.6 MG/L/4H (AEROSOL)	*
5064-31-3	NITRILOTRIACETIC ACID, TRISODIUM SALT (NTA.3NA) Possible human carcinogen (IARC=2B; NTP=anticipated) ORAL LD50-RAT: 1,100 MG/KG DERMAL LD50: NO DATA. INHL. LC50: NO DATA.	0.1-1.0
*	(E055) ORGANIC CHELANT; Irritant (eyes) ORAL LD50: NO DATA. DERMAL LD50: NO DATA. INHL. LC50: NO DATA.	*
7664-38-2	PHOSPHORIC ACID	10-20

Corrosive
ORAL LD50-RAT: 1,530 MG/KG
DERMAL LD50-RABBIT: 2,740 MG/KG
INHL. LC50: NO DATA.

625-45-6 METHOXYACETIC ACID 0.1-1.0
Corrosive (eyes and skin); developmental toxin;
fetotoxic and developmental toxin in laboratory
animals
ORAL LD50-RAT: 1,000 MG/KG
DERMAL LD50: NO DATA.
INHL. LC50-RAT: >3,200 PPM/7HR

*HMIRC Trade Secret Registry #:5710

Date Granted:17-AUG-2006

3 Hazards Identification

EMERGENCY OVERVIEW

Severe irritant to the skin. Severe irritant to the eyes, possibly corrosive. Mists/aerosols cause irritation to the upper respiratory tract.

Odor: Slight Acetic; Appearance: Colorless To Amber, Liquid

Fire fighters should wear positive pressure self-contained breathing apparatus(full face-piece type). Proper fire-extinguishing media: dry chemical, carbon dioxide, foam or water

POTENTIAL HEALTH EFFECTS

ACUTE SKIN EFFECTS:

Primary route of exposure; Severe irritant to the skin.

ACUTE EYE EFFECTS:

Severe irritant to the eyes, possibly corrosive.

ACUTE RESPIRATORY EFFECTS:

Mists/aerosols cause irritation to the upper respiratory tract.

INGESTION EFFECTS:

May cause gastrointestinal irritation with possible nausea, vomiting, abdominal discomfort and diarrhea.

TARGET ORGANS:

Prolonged or repeated exposures may cause primary irritant dermatitis and/or toxicity to the kidney and reproductive system. Product or product component may increase risk of cancer.

MEDICAL CONDITIONS AGGRAVATED:

Not known.

SYMPTOMS OF EXPOSURE:

Causes irritation of the skin, eyes, and/or respiratory system.

4 First Aid Measures

SKIN CONTACT:

Wash thoroughly with soap and water. Remove contaminated clothing. Thoroughly wash clothing before reuse. Get medical attention if irritation develops or persists.

EYE CONTACT:

URGENT! Immediately flush eyes with plenty of low-pressure water for at least 20 minutes while removing contact lenses. Hold eyelids apart. Get immediate medical attention.

INHALATION:

If nasal, throat or lung irritation develops - remove to fresh air and get medical attention.

INGESTION:

Do not feed anything by mouth to an unconscious or convulsive victim. Do not induce vomiting. Immediately contact physician. Wash mouth with water. Do not give water to drink.

NOTES TO PHYSICIANS:

No special instructions

5 Fire Fighting Measures

FIRE FIGHTING INSTRUCTIONS:

Fire fighters should wear positive pressure self-contained breathing apparatus (full face-piece type).

EXTINGUISHING MEDIA:

dry chemical, carbon dioxide, foam or water

HAZARDOUS DECOMPOSITION PRODUCTS:

oxides of carbon, nitrogen and phosphorus

FLASH POINT:

> 200F > 93C P-M(CC)

6 Accidental Release Measures

PROTECTION AND SPILL CONTAINMENT:

Ventilate area. Use specified protective equipment. Contain and absorb on absorbent material. Place in waste disposal container.

Flush area with water. Wet area may be slippery. Spread sand/grit.

DISPOSAL INSTRUCTIONS:

The waste characteristics of the absorbed material, or any contaminated soil, should be determined in accordance with provincial regulations. Water contaminated with this product may be sent to a sanitary sewer treatment facility, in accordance with any local agreement or discharged under provincial regulations. Incinerate or land dispose in an approved landfill.

7 Handling & Storage

HANDLING:

Normal chemical handling.

STORAGE:

Keep containers closed when not in use. Do not freeze. If frozen, thaw and mix completely prior to use.

8 Exposure Controls / Personal Protection

EXPOSURE LIMITS

Consult local authorities for acceptable provincial values.

CHEMICAL NAME

(E038)CARBOXYLIC ACID;
PEL (OSHA): NOT DETERMINED
TLV (ACGIH): NOT DETERMINED
MISC: Note- manufacturer's recommended exposure limit: 10 mg/m3.

NITRILOTRIACETIC ACID,TRISODIUM SALT (NTA.3NA)
PEL (OSHA): NOT DETERMINED
TLV (ACGIH): NOT DETERMINED

(E055)ORGANIC CHELANT;
PEL (OSHA): NOT DETERMINED
TLV (ACGIH): NOT DETERMINED

PHOSPHORIC ACID
PEL (OSHA): 1 MG/M3
TLV (ACGIH): 1 MG/M3

METHOXYACETIC ACID
PEL (OSHA): NOT DETERMINED
TLV (ACGIH): NOT DETERMINED

ENGINEERING CONTROLS:

Adequate ventilation to maintain air contaminants below exposure limits.

RESPIRATORY PROTECTION:

If air-purifying respirator use is appropriate, use a respirator with HEPA cartridges.

SKIN PROTECTION:

neoprene gloves-- Wash off after each use. Replace as necessary.

EYE PROTECTION:

splash proof chemical goggles

9 Physical & Chemical Properties

Specific Grav.(70F,21C)	1.350	Vapor Pressure (mmHG)	~ 18.0
Freeze Point (F)	-5	Vapor Density (air=1)	> 1.00
Freeze Point (C)	-21		
Viscosity(cps 70F,21C)	50	% Solubility (water)	100.0

Odor	Slight Acetic
Appearance	Colorless To Amber
Physical State	Liquid
Flash Point	P-M(CC) > 200F > 93C
pH As Is (approx.)	3.4
Evaporation Rate (Ether=1)	< 1.00
Percent VOC:	10.0

NA = not applicable ND = not determined

10 Stability & Reactivity

STABILITY:

Stable under normal storage conditions.

HAZARDOUS POLYMERIZATION:

Will not occur.

INCOMPATIBILITIES:

May react with strong oxidizers.

DECOMPOSITION PRODUCTS:

oxides of carbon, nitrogen and phosphorus

INTERNAL PUMPOUT/CLEANOUT CATEGORIES:

"B"

11 Toxicological Information

Oral LD50 RAT: >2,000 mg/kg
NOTE - Estimated value
Dermal LD50 RABBIT: >2,000 mg/kg
NOTE - Estimated value
Reproductive Toxicity ANIMALS: Positive
NOTE - An ingredient has caused fetotoxicity and developmental effects

12 Ecological Information

AQUATIC TOXICOLOGY

Daphnia magna 48 Hour Static Renewal Bioassay (pH adjusted)
LC50= 1890; No Effect Level= 1060 mg/L
Fathead Minnow 96 Hour Static Bioassay with 48-Hour Renewal (pH adjusted)
0% Mortality= 2000 mg/L

BIODEGRADATION

BOD-28 (mg/g): 105
BOD-5 (mg/g): 70
COD (mg/g): 335
TOC (mg/g): 150

13 Disposal Considerations

Incinerate or bury in approved landfill. Please be advised that there may be additional local or provincial requirements relating to the disposal of waste. Consult provincial and local regulations regarding the proper disposal of this material.

14 Transport Information

Transportation of Dangerous Goods:

DOT EMERGENCY RESPONSE GUIDE #: Not applicable

15 Regulatory Information

This product has been classified in accordance with the hazard criteria of the CPR and the MSDS contains all the information required by the CPR.

CEPA:

All components of this product comply with substance notification requirements under CEPA.

WHMIS CLASSIFICATION:

D2A D2B

16 Other Information

NFPA/HMIS		CODE TRANSLATION
Health	3	Serious Hazard
Fire	1	Slight Hazard
Reactivity	0	Minimal Hazard
Special	NONE	No special Hazard
(1) Protective Equipment	B	Goggles,Gloves

(1) refer to section 8 of MSDS for additional protective equipment recommendations.

CHANGE LOG

	EFFECTIVE DATE	REVISIONS TO SECTION:	SUPERCEDES
	-----	-----	-----
MSDS status:	23-SEP-1999		** NEW **
	04-APR-2000	12	23-SEP-1999
	01-MAY-2000	2,8	04-APR-2000
	17-JUL-2000	15	01-MAY-2000
	11-DEC-2002	3,5,14	17-JUL-2000
	25-SEP-2003	2	11-DEC-2002
	16-MAY-2006	16	25-SEP-2003
	03-JAN-2007	2	16-MAY-2006
	12-JAN-2007	14	03-JAN-2007
	18-JAN-2007	1,2,4,5,9,10,11	12-JAN-2007



Material Safety Data Sheet

Issue Date: 12-JAN-2007
Supersedes: 21-JUN-2006

KLEEN MCT511

1 Identification of Product and Company

Identification of substance or preparation

KLEEN MCT511

Product Application Area

Reverse osmosis membrane cleaner

Company/Undertaking Identification

GE Betz Canada, Inc.
3451 Erindale Station Road
Mississauga, Ontario L5C 2S9
T 905 279 2222

Emergency Telephone

(800) 877-1940

Prepared by Product Stewardship Group: 215 355-3300

2 Composition / Information On Ingredients

Information for specific product ingredients as required by the WHMIS Regulations is listed. Refer to additional sections of this MSDS for our assessment of the potential hazards of this formulation.

HAZARDOUS INGREDIENTS:

Cas#	Chemical Name	Range (w/w%)
5064-31-3	NITRILOTRIACETIC ACID, TRISODIUM SALT (NTA.3NA) Possible human carcinogen (IARC=2B; NTP=anticipated) ORAL LD50-RAT: 1,100 MG/KG DERMAL LD50: NO DATA. INHL. LC50: NO DATA.	0.1-1.0
139-89-9	N-HYDROXYETHYLENEDIAMINE TRIACETIC ACID TRISODIUM SALT Irritant (eyes) ORAL LD50: NO DATA. DERMAL LD50: NO DATA. INHL. LC50: NO DATA.	15-40
102-71-6	TRIETHANOLAMINE Irritant; potential liver and kidney toxin ORAL LD50-RAT: 8,000 MG/KG DERMAL LD50: NO DATA. INHL. LC50: NO DATA.	15-40
141-43-5	MONOETHANOLAMINE (ETHANOLAMINE) Combustible; corrosive; irritant; may cause liver	10-20

and kidney toxicity
ORAL LD50-RAT: 1,720 MG/KG
DERMAL LD50-RABBIT: 1,000 MG/KG
INHL. LC50-DOG: >2 MG/L/7HR

111-42-2 DIETHANOLAMINE (ETHANOL,2,2'-IMINODI-) 3-7
Irritant (eyes); absorbed by skin; IARC=3
(carcinogen status not classifiable); potential
blood, nervous system, liver and kidney toxin
ORAL LD50-RAT: 5,660 MG/KG
DERMAL LD50-RABBIT: 4,000 MG/KG
INHL. LC50: NO DATA.

119345-04-9 BENZENE, 1,1'-OXYBIS-,TETRAPROPYLENE DERIVATIVES, 1-5
SULFONATED, SODIUM SALTS
Severe irritant (eyes)
ORAL LD50: NO DATA.
DERMAL LD50: NO DATA.
INHL. LC50: NO DATA.

3 Hazards Identification

EMERGENCY OVERVIEW

Severe irritant to the skin. Severe irritant to the eyes, possibly
corrosive. Irritation of the upper respiratory tract. Prolonged
exposure may cause dizziness and headache.

Odor: Slight; Appearance: Colorless To Amber, Liquid

Fire fighters should wear positive pressure self-contained breathing
apparatus(full face-piece type). Proper fire-extinguishing media:
dry chemical, carbon dioxide, foam or water

POTENTIAL HEALTH EFFECTS

ACUTE SKIN EFFECTS:

Primary route of exposure; Severe irritant to the skin.

ACUTE EYE EFFECTS:

Severe irritant to the eyes, possibly corrosive.

ACUTE RESPIRATORY EFFECTS:

Primary route of exposure;Irritation of the upper respiratory
tract. Prolonged exposure may cause dizziness and headache.

INGESTION EFFECTS:

May cause gastrointestinal irritation with possible nausea,
vomiting, abdominal discomfort and diarrhea.

TARGET ORGANS:

Prolonged or repeated exposure may cuses primary irritant
dermatitis and/or toxicity to the liver, kidney, nervous system and
blood. May increase the risk of cancer based on limited animal
data.

MEDICAL CONDITIONS AGGRAVATED:

Pre-existing skin disorders and chronic respiratory disease.

SYMPTOMS OF EXPOSURE:

Causes irritation of the skin, eyes, and/or respiratory system.

4 First Aid Measures

SKIN CONTACT:

Wash thoroughly with soap and water. Remove contaminated clothing. Thoroughly wash clothing before reuse. Get medical attention if irritation develops or persists.

EYE CONTACT:

URGENT! Immediately flush eyes with plenty of low-pressure water for at least 20 minutes while removing contact lenses. Hold eyelids apart. Get immediate medical attention.

INHALATION:

If nasal, throat or lung irritation develops - remove to fresh air and get medical attention.

INGESTION:

Do not feed anything by mouth to an unconscious or convulsive victim. Do not induce vomiting. Immediately contact physician. Dilute contents of stomach using 3-4 glasses milk or water.

NOTES TO PHYSICIANS:

No special instructions

5 Fire Fighting Measures

FIRE FIGHTING INSTRUCTIONS:

Fire fighters should wear positive pressure self-contained breathing apparatus (full face-piece type).

EXTINGUISHING MEDIA:

dry chemical, carbon dioxide, foam or water

HAZARDOUS DECOMPOSITION PRODUCTS:

elemental oxides

FLASH POINT:

> 200F > 93C P-M(CC)

6 Accidental Release Measures

PROTECTION AND SPILL CONTAINMENT:

Ventilate area. Use specified protective equipment. Contain and absorb on absorbent material. Place in waste disposal container. Flush area with water. Wet area may be slippery. Spread sand/grit.

DISPOSAL INSTRUCTIONS:

The waste characteristics of the absorbed material, or any contaminated soil, should be determined in accordance with provincial regulations. Water contaminated with this product may be sent to a sanitary sewer treatment facility, in accordance with any local agreement or discharged under provincial regulations. Incinerate or land dispose in an approved landfill.

7 Handling & Storage

HANDLING:

Normal chemical handling.

STORAGE:

Keep containers closed when not in use. Do not freeze. If frozen, thaw and mix completely prior to use.

8 Exposure Controls / Personal Protection

EXPOSURE LIMITS

Consult local authorities for acceptable provincial values.

CHEMICAL NAME

NITRILOTRIACETIC ACID,TRISODIUM SALT (NTA.3NA)

PEL (OSHA): NOT DETERMINED

TLV (ACGIH): NOT DETERMINED

N-HYDROXYETHYLENEDIAMINE TRIACETIC ACID TRISODIUM SALT

PEL (OSHA): NOT DETERMINED

TLV (ACGIH): NOT DETERMINED

TRIETHANOLAMINE

PEL (OSHA): NOT DETERMINED

TLV (ACGIH): 5 MG/M3

MONOETHANOLAMINE (ETHANOLAMINE)

PEL (OSHA): 3 PPM(6PPM-STEL)

TLV (ACGIH): 3 PPM(6PPM-STEL)

DIETHANOLAMINE (ETHANOL, 2, 2'-IMINODI-)

PEL (OSHA): 3 PPM

TLV (ACGIH): 2 MG/M3-(SKIN)

BENZENE, 1,1'-OXYBIS-,TETRAPROPYLENE DERIVATIVES, SULFONATED, SODIUM SALTS

PEL (OSHA): NOT DETERMINED

TLV (ACGIH): NOT DETERMINED

ENGINEERING CONTROLS:

Adequate ventilation to maintain air contaminants below exposure limits.

RESPIRATORY PROTECTION:

If air-purifying respirator use is appropriate, use a respirator with organic vapor cartridges and dust/mist prefilters.

SKIN PROTECTION:

neoprene gloves-- Wash off after each use. Replace as necessary.

EYE PROTECTION:

splash proof chemical goggles

9 Physical & Chemical Properties

Specific Grav.(70F,21C)	1.197	Vapor Pressure (mmHG)	~ 18.0
Freeze Point (F)	23	Vapor Density (air=1)	~ 5.00
Freeze Point (C)	-5		
Viscosity(cps 70F,21C)	99	% Solubility (water)	100.0

Odor	Slight
Appearance	Colorless To Amber
Physical State	Liquid
Flash Point	P-M(CC) > 200F > 93C
pH As Is (approx.)	10.9
Evaporation Rate (Ether=1)	< 1.00
Percent VOC:	36.0

NA = not applicable ND = not determined

10 Stability & Reactivity

STABILITY:

Stable under normal storage conditions.

HAZARDOUS POLYMERIZATION:

Will not occur.

INCOMPATIBILITIES:

May react with strong oxidizers.

DECOMPOSITION PRODUCTS:

elemental oxides

INTERNAL PUMPOUT/CLEANOUT CATEGORIES:

"B"

11 Toxicological Information

Oral LD50 RAT: >2,000 mg/kg

NOTE - Estimated value

Dermal LD50 RABBIT: >2,000 mg/kg

NOTE - Estimated value

12 Ecological Information

AQUATIC TOXICOLOGY

Daphnia magna 48 Hour Static Renewal Bioassay (pH adjusted)

LC50= 342; No Effect Level= 250 mg/L

Fathead Minnow 96 Hour Static Renewal Bioassay (pH adjusted)

LC50= 61.6; No Effect Level= 25 mg/L

BIODEGRADATION

BOD-28 (mg/g): 142

BOD-5 (mg/g): 130

COD (mg/g): 805

TOC (mg/g): 242

13 Disposal Considerations

Incinerate or bury in approved landfill. Please be advised that there may be additional local or provincial requirements relating to the disposal of waste. Consult provincial and local regulations regarding the proper disposal of this material.

14 Transport Information

Transportation of Dangerous Goods:

DOT EMERGENCY RESPONSE GUIDE #: Not applicable

15 Regulatory Information

This product has been classified in accordance with the hazard criteria of the CPR and the MSDS contains all the information required by the CPR.

CEPA:

All components of this product comply with substance notification requirements under CEPA.

WHMIS CLASSIFICATION:

D2A D2B E

16 Other Information

NFPA/HMIS**CODE TRANSLATION**

Health	3	Serious Hazard
Fire	1	Slight Hazard
Reactivity	0	Minimal Hazard
Special	NONE	No special Hazard
(1) Protective Equipment	B	Goggles,Gloves

(1) refer to section 8 of MSDS for additional protective equipment recommendations.

CHANGE LOG

	EFFECTIVE DATE	REVISIONS TO SECTION:	SUPERCEDES
	-----	-----	-----
MSDS status:	23-SEP-1999		** NEW **
	06-JUL-2000	12	23-SEP-1999
	03-JAN-2001	2,3,8	06-JUL-2000
	21-MAY-2003	14	03-JAN-2001
	28-APR-2006	16	21-MAY-2003
	21-JUN-2006	14	28-APR-2006
	12-JAN-2007	14	21-JUN-2006

[Tout détailler](#) [Tout condenser](#)

Acide chlorhydrique

- [Identification](#)
- [Hygiène et sécurité](#)
- [Prévention](#)
- [Propriétés toxicologiques](#)
- [Premiers secours](#)
- [Réglementation](#)

Identification

Numéro UN : UN1789

Principaux synonymes

Noms français :

- Acide chlorhydrique
- Acide chlorhydrique 23° Baumé
- Acide chlorhydrique concentré

Noms anglais :

- Aqueous hydrogen chloride
- Chlorohydric acid

Famille chimique : Acide minéral

Composition

Nom de l'ingrédient	No CAS	Concentration
Chlorure d'hydrogène	7647-01-0	37,1 % P/P
Eau	7732-18-5	62,9 % P/P

Utilisation et sources d'émission ¹²

L'acide chlorhydrique est utilisé dans :

- le désétamage, le décapage et le détartrage des métaux
- le traitement des minerais
- la fabrication d'engrais
- la fabrication des colorants
- l'industrie des explosifs
- la fabrication de produits pharmaceutiques
- la fabrication de produits photographiques
- la fabrication de produits alimentaires
- l'industrie des matières plastiques
- l'industrie des colles et des gélatines

- la préparation des chlorures et des sels métalliques
- les réactifs analytiques.

Hygiène et sécurité

Apparence

Mise à jour : 2005-04-05

L'acide chlorhydrique concentré est un liquide fumant, transparent, incolore ou jaunâtre. Il libère facilement du chlorure d'hydrogène, un gaz suffocant d'odeur âcre.

Caractéristiques de l'exposition ^{3 4}

Mise à jour : 2005-04-05

L'exposition à l'acide chlorhydrique en milieu de travail survient s'il y a contact avec le liquide, génération de brouillards ou dégagement de vapeurs (chlorure d'hydrogène).

Exposition aux vapeurs

Les vapeurs qui se dégagent d'une solution d'acide chlorhydrique sont composées de chlorure d'hydrogène et d'eau. L'odeur perçue est celle du chlorure d'hydrogène. Bien que cette dernière puisse être détectée à partir de 0,77 ppm, seulement 50 % des gens peuvent percevoir cette odeur à sa valeur plafond de 5 ppm ou 7,5 mg/m³. Donc, l'odeur ne peut être utilisée comme signe d'avertissement adéquat pour prévenir une exposition à une exposition dangereuse.

À la température de la pièce, la pression partielle du chlorure d'hydrogène au-dessus d'une solution d'acide chlorhydrique à 37,1 % est très élevée (155 mm de Hg); elle correspond à une concentration à saturation de 204 000 ppm, ce qui est environ 40 000 fois la valeur plafond et 4 000 fois la valeur de DIVS (50 ppm ou 75 mg/m³). Par conséquent, même en absence de brouillard (en cas de fuite ou de déversement par exemple), la concentration de chlorure d'hydrogène dans l'air est nettement supérieure à la norme et à la valeur de DIVS.

Exposition aux brouillards

L'exposition aux brouillards peut survenir si l'acide chlorhydrique est fortement agité, transvasé ou pulvérisé lors d'un procédé industriel, ou qu'il s'égoutte de pièces qui y ont été trempées.

Exposition au liquide

L'acide chlorhydrique concentré est un acide fort, de pH nettement inférieur à 2. Cette caractéristique en fait une substance corrosive. En cas d'éclaboussures, il faut le diluer à grande eau.

Danger immédiat pour la vie et la santé (DIVS): 50 ppm exprimé en HCl ⁵

► Propriétés physiques ^{1 3 6 7 8 9}

Mise à jour : 2008-09-09

Inflammabilité et explosibilité

Mise à jour : 2005-04-05

Inflammabilité

L'acide chlorhydrique est ininflammable.

► Données sur les risques d'incendie

Mise à jour : 2005-04-05

Mise à jour : 2005-04-05

Techniques et moyens d'extinction

Moyens d'extinction

Pour combattre un incendie impliquant l'acide chlorhydrique, utiliser tous moyens d'extinction convenant aux matières environnantes. Ne pas mettre d'eau dans les contenants. Utiliser de l'eau avec précaution sur les grandes quantités d'acide.

Techniques spéciales

Porter des vêtements protecteurs couvrant tout le corps et un appareil de protection respiratoire autonome muni d'un masque complet. Refroidir les contenants exposés au feu en les arrosant d'eau froide.

Produits de combustion

Mise à jour : 2005-04-05

Sans objet.

▶ Échantillonnage et surveillance biologique [10](#)

Mise à jour : 2005-04-05

Commentaires

Point d'ébullition : les solutions aqueuses d'acide chlorhydrique forment un azéotrope dont le point d'ébullition est de 108,6 °C et dont la composition est : HCl 20,2 % (en poids). Ainsi, une solution d'acide chlorhydrique à 37,1 % aura initialement un point d'ébullition de 51 °C et la vapeur se dégageant sera très majoritairement du chlorure d'hydrogène. Si la solution est gardée à ébullition pendant un certain temps, elle s'appauvrit progressivement en chlorure d'hydrogène et son point d'ébullition grimpera jusqu'à rejoindre celui de l'azéotrope.

Tension de vapeur de la solution : elle est composée de la pression partielle du chlorure d'hydrogène (155 mm de Hg ou 20,7 kPa) et de celle de l'eau (3 mm de Hg ou 0,4 kPa).

Limite de détection olfactive : 0,77 ppm, valeur exprimée en HCl.

Prévention

Mesures de protection [11](#) [12](#)

Mise à jour : 2005-04-05

La *Loi sur la santé et la sécurité du travail* vise l'élimination des dangers à la source. Lorsque des mesures d'ingénierie et les modifications de méthode de travail ne suffisent pas à réduire l'exposition à cette substance, le port d'équipement de protection individuelle peut s'avérer nécessaire. Ces équipements de protection doivent être conformes à la réglementation.

Voies respiratoires

Porter un appareil de protection respiratoire si la concentration dans le milieu de travail est supérieure à la valeur plafond (5 ppm ou 7,5 mg/m³, exprimée en HCl).

Peau

Porter un équipement de protection de la peau. La sélection de cet équipement dépend de la nature du travail à effectuer.

Yeux

Porter un équipement de protection des yeux s'il y a risque d'éclaboussures. La sélection d'un

protecteur oculaire dépend de la nature du travail à effectuer et, s'il y a lieu, du type d'appareil de protection respiratoire utilisé.

▶ Équipements de protection [11](#) [13](#) [14](#) [15](#)

Mise à jour : 2005-04-05

Réactivité [16](#) [17](#)

Mise à jour : 2005-04-05

Stabilité

À la température de la pièce, l'acide chlorhydrique concentré émet des vapeurs toxiques de chlorure d'hydrogène.

Incompatibilité

Ce produit est incompatible avec les bases, les métaux alcalins, les acides forts, les carbures (ou acétylures), les agents oxydants et les agents réducteurs. En général, les réactions avec les produits réducteurs produisent de la chaleur et de l'hydrogène (gaz très inflammable et explosible), alors que les réactions avec les produits oxydants produisent de la chaleur et du chlore (gaz toxique et corrosif).

Il produit de la chaleur et peut amener une augmentation de la pression dans les récipients fermés lorsque mis en contact avec de nombreux produits dont : l'eau, l'acétate de vinyle, l'acide chlorosulfonique, l'aluminium (poudre), l'amino-2 éthanol, l'anhydride acétique, le dioxyde de silicium, l'éthylènediamine, l'éthylèneimine, l'hydroxyde d'ammonium, l'oxyde de propylène, les dinitroanilines et la bêta-propiolactone.

L'acide chlorhydrique concentré réagit avec la plupart des métaux avec un dégagement d'hydrogène, un gaz très inflammable ou explosible.

Produits de décomposition

Décomposition thermique : chlorure d'hydrogène.

▶ Autres données sur la réactivité [18](#)

Mise à jour : 2005-04-05

Manipulation

Mise à jour : 2005-04-05

Ce produit est corrosif : s'il est manipulé ou transvasé régulièrement ou fréquemment, des douches oculaires ou des douches de secours conformes doivent être mises à la disposition des travailleurs, et être situées aux environs du poste de travail. Porter un équipement de protection des yeux. Éviter tout contact avec la peau. Ventiler adéquatement sinon porter un appareil de protection respiratoire approprié.

Manipuler à l'abri des bases et des autres matières incompatibles.

Lors d'une dilution, toujours ajouter lentement l'acide à l'eau, ne jamais faire l'inverse.

Ne pas manger et ne pas boire pendant l'utilisation.

Entreposage

Mise à jour : 2005-04-05

Entreposer à l'abri des bases et de toutes autres matières incompatibles, dans un endroit avec un sol cimenté résistant à la corrosion. Les réservoirs et les cuves de liquide corrosif doivent être munis d'un dispositif antidébordement.

Conserver dans un endroit frais et sombre, dans un récipient hermétique placé dans un endroit bien ventilé et à l'écart de toute source de chaleur.

Fuites [19](#) [20](#)

Mise à jour : 2005-04-05

En cas de **fuite ou déversement mineur** : ne pas toucher aux contenants endommagés ou aux produits déversés sans porter des gants et des vêtements protecteurs appropriés, des lunettes de sécurité et, si nécessaire, un appareil de protection respiratoire adéquat. Ventiler. Contenir la fuite si on peut le faire sans risque. Neutraliser avec précaution, en utilisant un neutralisant spécial (disponible commercialement) ou un mélange de carbonate de sodium, de bentonite et de sable, ou une solution diluée de bicarbonate de sodium. Une fois neutralisé, déverser dans l'égout avec beaucoup d'eau ou ramasser à l'aide de sable, de terre ou d'un autre type d'absorbant non combustible.

En cas de **fuite ou déversement majeur** : évacuer la zone dangereuse et établir un périmètre de sécurité; consulter un expert. Restreindre l'accès des lieux jusqu'au nettoyage complet. Le nettoyage ne doit être effectué que par du personnel qualifié. Porter un équipement de protection totale, incluant un appareil de protection respiratoire autonome. Contenir la fuite si on peut le faire sans risque. Empêcher l'infiltration dans les cours d'eau, les égouts et les endroits confinés. Ventiler. Couvrir de terre sèche, de sable sec ou de tout autre produit non combustible sec (et qui n'est pas incompatible avec l'acide chlorhydrique concentré) et ensuite d'une bâche de plastique pour éviter la dispersion. On peut utiliser un brouillard d'eau pour disperser les vapeurs, en autant qu'on empêche les eaux de ruissellement d'entrer en contact avec la substance déversée. Récupérer le matériel absorbant contaminé dans des contenants appropriés et clairement identifiés. Empêcher l'infiltration d'eau dans les contenants. Manipuler ces déchets avec précaution, ils peuvent représenter un danger similaire à celui de l'acide initialement déversé.

Déchets

Mise à jour : 2005-04-05

Pour de grandes quantités, consulter le ministère de l'Environnement.

Propriétés toxicologiques

Absorption

Mise à jour : 2005-04-05

Il est peu probable que l'acide chlorhydrique à 37 % soit absorbé dans l'organisme de façon significative puisqu'il exerce une action locale qui détruit les tissus.

► Toxicocinétique [21](#) [22](#)

Mise à jour : 2005-04-05

Irritation et corrosion [2](#) [3](#) [21](#) [23](#) [24](#) [25](#) [26](#) [27](#)

Mise à jour : 2005-04-05

Ce produit est irritant et corrosif pour la peau, les yeux, les voies respiratoires et digestives. La gravité des symptômes peut varier selon les conditions d'exposition (durée de contact, concentration du produit, etc.).

L'exposition aux vapeurs et aux brouillards cause une irritation de la peau, des yeux et des voies respiratoires. Les symptômes sont des larmoiements, de la toux, des difficultés respiratoires, de la douleur oculaire, une conjonctivite et des brûlures. Les effets sur les voies respiratoires sont influencés par plusieurs facteurs dont la taille des particules du brouillard, le site de déposition, la concentration et le taux d'humidité.

L'exposition à de fortes concentrations de vapeurs d'acide chlorhydrique (1 000 à 2 000 ppm) peut causer de l'oedème pulmonaire. Les symptômes de l'oedème pulmonaire (principalement toux et difficultés respiratoires) se manifestent souvent après un délai pouvant aller jusqu'à 48 heures. L'effort physique peut aggraver ces symptômes. Le repos et la surveillance médicale sont par conséquent essentiels.

L'exposition accidentelle à de fortes concentrations peut également provoquer un syndrome d'irritation bronchique.

Sur la peau, il cause des rougeurs, de l'oedème et des brûlures graves.

Le contact avec les yeux peut causer des rougeurs, de l'oedème, de la douleur, une opacité cornéenne et même la cécité.

Suite à l'ingestion, on observe des brûlures de la bouche et des voies digestives avec l'oedème du larynx, des vomissements de sang, une perforation possible de l'oesophage et de l'estomac, un choc et la mort.

Des dermatites de contact de type irritatif peuvent survenir lors de contacts répétés avec ce produit ou ses solutions.

L'exposition répétée ou prolongée peut causer de l'érosion dentaire, des ulcérations nasales et buccales ainsi que des saignements de nez et de gencives. Selon une étude, elle peut aussi favoriser l'apparition de bronchite chronique.

Effets aigus

Mise à jour : 2005-04-05

Aucune donnée autre que l'irritation ou la corrosion n'a été trouvée dans les sources documentaires consultées.

Effets chroniques

Mise à jour : 2005-04-05

Aucune donnée autre que l'irritation ou la corrosion n'a été trouvée dans les sources documentaires consultées.

Sensibilisation

Mise à jour : 2005-04-05

Aucune donnée concernant la sensibilisation respiratoire et cutanée n'a été trouvée dans les sources documentaires consultées.

Effets sur le développement

Mise à jour : 2005-04-06

- Aucune donnée concernant un effet sur le développement n'a été trouvée dans les sources documentaires consultées.

Effets sur la reproduction

Mise à jour : 2005-04-06

- Aucune donnée concernant les effets sur la reproduction n'a été trouvée dans les sources documentaires consultées.

Données sur le lait maternel

Mise à jour : 2005-04-06

- Il n'y a aucune donnée concernant l'excrétion ou la détection dans le lait.

Effets cancérogènes ²⁸

Mise à jour : 2005-04-06

Évaluation du C.I.R.C. : L'agent (le mélange, les circonstances d'exposition) ne peut pas être classé quant à sa cancérogénicité pour l'homme (groupe 3).

- Les données ne permettent pas de faire une évaluation adéquate de l'effet cancérogène.

► **Justification des effets** [28](#) [29](#)

Effets mutagènes

Mise à jour : 2005-04-06

- Aucune donnée concernant un effet mutagène in vivo n'a été trouvée dans les sources documentaires consultées.

► **Dose létale 50 et concentration létale 50** [30](#)

Mise à jour : 2005-04-05

Premiers secours

Mise à jour : 2005-04-05

Inhalation

En cas d'inhalation de vapeurs et de brouillards, amener la personne dans un endroit aéré et la placer en position semi-assise. Si elle ne respire pas, lui donner la respiration artificielle. Éviter de donner la respiration bouche-à-bouche à moins d'utiliser un dispositif de protection buccale. En cas de difficultés respiratoires, lui donner de l'oxygène. La transférer immédiatement au service médical d'urgence le plus près.

Les symptômes de l'oedème pulmonaire se manifestent souvent seulement après quelques heures et sont aggravés par l'effort physique. Le repos et la surveillance médicale sont par conséquent essentiels.

Contact avec les yeux

Rincer abondamment les yeux avec de l'eau pendant au moins 20 minutes. Consulter un médecin.

Contact avec la peau

Retirer rapidement les vêtements contaminés en utilisant des gants appropriés. Rincer la peau avec de l'eau pendant 20 minutes ou jusqu'à ce que le produit soit éliminé. Consulter un médecin.

Ingestion

En cas d'ingestion, rincer la bouche. Faire boire un verre d'eau. Ne pas faire vomir et consulter un médecin. Ne jamais administrer quoi que ce soit par la bouche à une personne inconsciente ou qui a des convulsions.

Réglementation

Règlement sur la santé et la sécurité du travail (RSST) [11](#)

Valeurs d'exposition admissibles des contaminants de l'air

Valeur plafond

5 ppm

7,5 mg/m³

Horaire non conventionnel : Aucun (I-a)

Commentaires

L'acide chlorhydrique est réglementé sous "chlorure d'hydrogène".

Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)

Classification selon le SIMDUT

Mise à jour : 2005-04-06



D1A Matière très toxique ayant des effets immédiats graves [31](#)

léthalité aiguë: CL50 inhalation/4 heures (souris) = 400 mg/m³

E Matière corrosive [32](#)

Transport des marchandises dangereuses: classe 8

Règlement sur le transport des marchandises dangereuses (TMD) [32](#)

Classification



Numéro UN : UN1789

Classe 8 Matières corrosives (Groupe d'emballage II)

Références

1. *Kirk-Othmer encyclopedia of chemical technology*. 4th ed. New York : John Wiley & Sons. (1991-1998). [RT-423004]
2. France. Institut national de recherche et de sécurité, *Fiche toxicologique no 13 : Chlorure d'hydrogène et solutions aqueuses*. Cahiers de notes documentaires. Paris : INRS. (2006). [RE-005509] <http://www.inrs.fr/dossiers/fichtox/somft.htm>
[http://www1.inrs.fr/inrs-pub/inrs01.nsf/IntranetObject-accesParReference/FT%2013/\\$File/ft13.pdf](http://www1.inrs.fr/inrs-pub/inrs01.nsf/IntranetObject-accesParReference/FT%2013/$File/ft13.pdf)
3. American Conference of Governmental Industrial Hygienists, *Documentation of the TLVs and BEIs with other worldwide occupational exposure values, CD-ROM 2005*. Cincinnati, OH : ACGIH. (2005). Publication 0105DiskCD. [CD-120001] (CD-ROM) <http://www.acgih.org>
4. Agency for Toxic Substances and Diseases Registry (ATSDR), *Medical Management Guidelines for Acute Chemical Exposures: Hydrogen Chloride. In volume III of Managing Hazardous Materials incidents*. ATSDR. Washington D.C. : US Department of Health and Human Services. (2001). (Site Web) <http://www.atsdr.cdc.gov/MHMI/mmq173.html>
5. Cairelli, S.G., Ludwig, H.R. et Whalen, J.J., *Documentation for immediately dangerous to life or health concentrations (IDLHS)*. Springfield (VA) : NTIS. (1994). PB-94-195047. [RM-515102] <http://www.cdc.gov/niosh/idlh/idlh-1.html>
6. Lide, D.R., *CRC handbook of chemistry and physics*. 80th ed. Boca Raton, FL : CRC Press. (1999).
7. O'Neil, M.J., Smith, A. et Heckelman, P.E., *The Merck index : an encyclopedia of chemicals, drugs,*

- and biologicals*. 13th ed. Cambridge, MA : Cambridge Soft; Merck & CO. (2001). [RM-403001] (CD-ROM)
8. Lenga, R.E. et Votoupal, K.L., *The Sigma-Aldrich library of regulatory and safety data*. Vol. 3. Milwaukee : Sigma-Aldrich. (1993). [RM-515040]
 9. Perry R.H. et Green D.W., *Perry's Chemical Engineers' Handbook*. 7e ed. New York : McGraw-Hill. (1997). [RT-435045]
 10. Direction des opérations, *Guide d'échantillonnage des contaminants de l'air en milieu de travail. Études et recherches / Guide technique*, 8ème éd revue et mise à jour. Montréal : IRSST. (2005). T-06. [MO-220007] <http://www.irsst.qc.ca>
 11. *Règlement sur la santé et la sécurité du travail [S-2.1, r.19.01]*. Québec : Éditeur officiel du Québec. (2007). [RJ-510071] http://www.csst.qc.ca/lois_reglements_normes_politiques/acces_lois_reglements.htm
 12. *Loi sur la santé et la sécurité du travail [L.R.Q., chapitre S-2.1]*. Québec : Éditeur officiel du Québec. (2004). [RJ-500018] http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=/S_2_1/S2_1.html
 13. National Institute for Occupational Safety and Health, *NIOSH pocket guide to chemical hazards*. Washington, D.C. : U.S. G.P.O. (1997). DHHS (NIOSH) 97-140. [RM-514001]
 14. National Institute for Occupational Safety and Health, *NIOSH pocket guide to chemical hazards*. Washington, D.C. : NIOSH. (1998-). [RM-514001] (Site Web) <http://www.cdc.gov/niosh/npg/npg.html>
 15. Forsberg, K. et Keith, L.H., *Instant Gloves + CPC Database*. Version 2.0. Blacksburg, VA : Instant Reference Sources Inc. (1999). (Base de données) <http://www.instantref.com/inst-ref.htm>
 16. Battle, L.A. et al., *Bretherick's handbook of reactive chemical hazards*. Vol. 1, 5th ed. Oxford; Toronto : Butterworth-Heinemann. (1995). [RS-415001]
 17. National Fire Protection Association, *Fire protection guide to hazardous materials*. 13th ed. Quincy, Mass. : NFPA. (2002). [RR-334001]
 18. Canada. Service de la protection de l'environnement, *Le chlorure d'hydrogène et l'acide chlorhydrique*. Enviroguide. Ottawa : Environnement Canada. (1984). 48-10/18-1984F. [MO-140430]
 19. Ordre des chimistes du Québec, *Guide de santé et de sécurité au laboratoire*. 4ème éd. Montréal : Art-Sélect. (2002). www.ocq.qc.ca
 20. Transports Canada, Sécurité et Sûreté, *Guide des mesures d'urgence 2000*. Washington (D.C.) : Direction générale du transport des marchandises dangereuses. (2000). [RR-775004] <http://www.tc.gc.ca/canutec/fr/guide/guide.htm>
 21. Bingham, E., Cohrssen, B. et Powell, C.H., *Patty's toxicology*. A Wiley-Interscience publication, 5th ed. New York : John Wiley & Sons. (2001). [RM-214008]
 22. Ellenhorn, M.J. et Barceloux, D.G., *Medical toxicology : diagnosis and treatment of human poisoning*. New York : Elsevier Science Publishing. (1988). [RM-514021]
 23. Grant, W.M. et Schuman, J.S., *Toxicology of the eye : effects on the eyes and visual systems from chemicals, drugs, metals and minerals, plants, toxins and venoms; also, systemic side effects from eye medications*. Vol. 1, 4th ed. Springfield (ILL.) : Charles C. Thomas. (1993). [RM-515030]
 24. Brabant, C. et al., *Encyclopaedia of occupational health and safety*. 4th ed. Genève : Bureau International du Travail. (1998). [RR-003002]
 25. Bernstein, D. et al., *Asthma in the workplace*. 2nd ed. New York : Marcel Dekker. (1999). [MO-002878]
 26. *Criteria Documents from the Nordic Expert Group 1992*. Arbete och Hälsa 1993 : 1. Solna (Suède) : Arbetslivsinstitutet. (1993). [MO-011650] <https://gupea.ub.gu.se:443/dspace/handle/2077/3194?locale=en>
 27. Deutsche Forschungsgemeinschaft. Kommission zur Prüfung Gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe, *Occupational toxicants : critical data evaluation for MAK values and classification of carcinogens*. Weinheim; New York : VCH. (1991-). [MO-020680]
 28. IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans, *Occupational exposures to mists and vapours from strong inorganic acids, and other industrial chemicals*. IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risks, Vol. 54. Lyon : International Agency for research on Cancer. (1992). [MO-002233] <http://www.iarc.fr>
 29. Coggon, D., Pannett, B. et Wield, G., «Upper aerodigestive cancer in battery manufacturers and steel

workers exposed to mineral acid mists.» *Occupational and Environmental Medicine*. Vol. 53, no. 7, p. 445-449. (1996).

30. Darmer, K.I. Jr., Kinkead, E.R. et DiPasquale, L.C., «Acute toxicity in rats and mice exposed to hydrogen chloride gas and aerosols.» *American Industrial Hygiene Association Journal*. Vol. 35, p. 623-631. (1974). [AP-023849]
31. Darmer, K.I., Depasquale, L.C. et Kinkead, E.R., *Acute toxicity in rats and mice resulting from exposure to HCl gas and HCl aerosol for 5 and 30 minutes*. Dayton, Ohio : Aerospace Medical Research Laboratory. (1972). Microfiche : AD-744 829, AMRL-TR-72-21
32. Canada. Ministère des transports, *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses*. Ottawa : Éditions du gouvernement du Canada. (2001). [RJ-410222]
<http://www.tc.gc.ca/tmd/menu.htm>

La cote entre [] provient de la banque [ISST](#) du Centre de documentation de la CSST.



[\[Présentation du service\]](#) [\[Quoi de neuf ?\]](#) [\[Foire aux questions\]](#) [\[Liens utiles\]](#) [\[Contactez-nous !\]](#) [\[To English Users\]](#)
[\[Produits\]](#) [\[SIMDUT\]](#) [\[Lexique\]](#) [\[Et plus encore...\]](#)
[\[Recherche dans le site\]](#) [\[Plan du site\]](#) [\[Page d'accueil\]](#)



SAFETY DATA SHEET

SPECTRUS NX1101

1 IDENTIFICATION OF PREPARATION AND OF COMPANY

1.1 Identification of the substance or preparation

Product : SPECTRUS NX1101

1.2 Use of substance/preparation

Biocide

1.3 Company/undertaking identification

GE Water & Process Technologies France SNC

Allée du 1er Mai

Parc d'Activités de Paris-Est

F-77183 Croissy Beaubourg

Tel.: 01 60 37 59 60

1.4 Emergency telephone

- GE Betz (24h/24h) : 01 60 37 00 00

- Official advisory body

ORFILA : 01 45 42 59 59

2 COMPOSITION / INFORMATION ON INGREDIENTS

Chemical description

Blend of biocidal agents

Hazardous component(s)	EINECS/ELINCS #	CAS #	Conc.
Alkyl dimethyl benzyl ammonium chloride C, N, R21/22-34-50	270-325-2	68424-85-1	10 - 25 %
2-Bromo-2-nitropropane-1,3-diol (Bronopol) Xn, N, R21/22-37/38-41-50	200-143-0	52-51-7	5 - 10 %
Ethanol F, R11	200-578-6	64-17-5	1 - 5 %

Remarks

The classification of the above substance(s) is given, including the symbol letters and R phrases which are assigned in accordance with their physicochemical, health and environmental hazards. Please refer to section 16 (Relevant R phrases, used in sections 2 and 3 of this SDS), where the full text of each relevant R phrase is listed.

3 HAZARDS IDENTIFICATION

Important hazards

- Health/physical hazard Causes burns.
Harmful if swallowed.
- Environmental hazards Very toxic to aquatic organisms.



SAFETY DATA SHEET

SPECTRUS NX1101

4 FIRST AID MEASURES

Skin contact	Immediately remove all contaminated clothing. Wash immediately with plenty of water. Seek medical attention.
Eye contact	Flush immediately with plenty of running water. Keep eyelids apart. Continue rinsing for at least 10 minutes. Seek medical attention.
Inhalation	Remove patient to fresh air, allow to rest and keep warm. Seek medical attention.
Ingestion	First rinse mouth with water. Immediately give 1-2 glasses of water, if victim is fully conscious. Do NOT induce vomiting! Seek medical attention.

5 FIRE-FIGHTING MEASURES

Extinguishing Media	
- Suitable	Carbon dioxide, dry chemicals, foam, water spray (fog).
Special protective equipment for fire fighters	Self contained breathing apparatus. (CEN : EN 137) Protective clothing (CEN : EN 469) Protective gloves (CEN : EN 659) Helmet (CEN : EN 443)
Special exposure hazards	Hydrogen bromide, bromine gas, hydrogen chloride, chlorine gas, oxides of carbon and nitrogen evolved in fire. Ammonia evolved in fire.

6 ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

Personal precautions	Wear protective clothing, gloves and safety goggles. Please refer also to section no. 8 'Exposure controls' for further information.
Environmental precautions	Prevent from entering sewers or the immediate environment. Do not empty into drains, dispose of this material and its container to hazardous or special waste collection point.
Methods for Cleaning Up	
- on soil	Isolate spill by diking. Absorb onto inert material and dispose of according to Special Waste Regulations.

7 HANDLING AND STORAGE

7.1 Handling	Should always be handled in a closed system. Acidic. Do not mix with alkaline material.
7.2 Storage	Store containers closed when not in use. Protect from freezing.
Maximum storage stability (days)	70

8 EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION



SAFETY DATA SHEET

SPECTRUS NX1101

Exposure limit values

- VME/VLE (INRS) Ethanol : 1000 ppm 1900 mg/m³ (VME) - 5000 ppm 9500 mg/m³ (VLE)

Exposure controls

- Recommended engineering controls Adequate ventilation to maintain air contaminants below exposure limits.
Arrange for eye wash possibility.
- Respiratory protection In case of insufficient ventilation, use a breathing mask with filter type: A2-P2
CEN : EN 140; EN 141
- Hand protection Gauntlet type neoprene gloves (Protection against unintentional short-term contact)
CEN : EN 374-1/2/3; EN 420
- Eye protection Splash proof chemical goggles.
Face shield.
CEN : EN 166
- Skin protection Chemical resistant apron.
CEN : EN 340; EN 368; EN 369; EN 467
- Environmental exposure controls Prevent from entering in public sewers or the immediate environment.
Do not empty into drains, dispose of this material and its container to hazardous or special waste collection point.

9 PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

9.1 General information

Appearance Liquid
Colour Colourless to yellow
Odour Slight

9.2 Important health, safety and environmental info

pH (concentrated product) 1,9
pH in aqueous solution 3,2 (5%)
Flash point (Pensky/Martens) (°C) >100
Density at 20°C (kg/m³) 1021
Solubility in water (% weight) Completely soluble
Partition coefficient (Pow) (Refers to active component) (2-Bromo-2-nitropropane-1,3-diol (Bronopol)): 0,18
Viscosity at 20°C (mPas) 5
Relative vapour density (air=1) <1
Evaporation rate (ether=1) <1

9.3 Other information

Melting point, (°C) -3
Pour point, (°C) -1

10 STABILITY AND REACTIVITY

- 10.1 Conditions to avoid Protect from freezing.
- 10.2 Materials to avoid Avoid contact with strong oxidisers.



SAFETY DATA SHEET

SPECTRUS NX1101

10.3 Hazardous decomposition products Hydrogen bromide, bromine gas, hydrogen chloride, chlorine gas, oxides of carbon and nitrogen evolved in fire.
Ammonia evolved in fire.

11 TOXICOLOGICAL INFORMATION

Mammalian Test Data

- Oral LD50, rat (mg/kg) 1260
- Dermal LD50, rabbit (mg/kg) > 2000

Exposure hazard

- Inhalation Dusts, vapours, mists or aerosols cause irritation to upper respiratory tract. Prolonged exposure may cause dizziness and headache.
- Skin contact Causes burns.
- Eye contact Causes burns.
- Ingestion Causes burns in mouth, throat and/or stomach. Causes nausea, dizziness and/or vomiting.

12 ECOLOGICAL INFORMATION

Ecotoxicity

- Rainbow Trout (mg/l) LC50 : 0,93 (Refers to active component: Alkyl dimethyl benzyl ammonium chloride)
96 hour Acute Toxicity

LC50 : 41 (Refers to active component: 2-Bromo-2-nitropropane-1,3-diol (Bronopol))
96 hour Acute Toxicity
- Fathead minnow (mg/l) LC50 : 5,3
NOEL : 2,7
96 hour static renewal bioassay
- Menidia beryllina (mg/l) LC50 : 6,8
NOEL : 2,5
96 hour static renewal bioassay
- Daphnia Magna (mg/l) EC50 : 0,0058 (Refers to active component: Alkyl dimethyl benzyl ammonium chloride)
48 hour Acute Toxicity

EC50 : 1,4 (Refers to active component: 2-Bromo-2-nitropropane-1,3-diol (Bronopol))
48 hour Acute Toxicity

LC50 : 0,25
NOEL : 0,2
48 hour static renewal bioassay
- Mysid shrimp (mg/l) LC50 : 1,2
NOEL : 0,16
96 hour static renewal bioassay
- Algae Inhibition (mg/l) LC50 : 0,02 (72h, Scenedesmus Sp.) (Refers to active component: 2-Bromo-2-nitropropane-1,3-diol (Bronopol))
- Active sludge inhibition (mg/l) EC50 : 10 (Refers to active component: Alkyl dimethyl benzyl ammonium chloride)
OECD 209



SAFETY DATA SHEET

SPECTRUS NX1101

Mobility

- Migration in the environment Migration depends on the soil. Bronopol migrates easily in acid soil and moderately in basic soil.

Persistence and degradability

- COD (mgO₂/g) 389 (calculated data)
- BOD 5 (mgO₂/g) 8 (calculated data)
- BOD 28 (mgO₂/g) 8 (calculated data)
- Closed Bottle Test (% Degradation in 28 days) (calculated data)
- Zahn-Wellens Test (% Degradation in 28 days) 0 (calculated data)
- TOC (mg C/g) 84 (calculated data)
- Biodegradation (%) 84 % degradation in 28 days (Refers to active component: Alkyl dimethyl benzyl ammonium chloride)
CO₂ Evolution (Modified Sturm Test) (OECD 301B)

Biodegrades slowly.
DT50: 45 days
(Refers to active component) 2-Bromo-2-nitropropane-1,3-diol (Bronopol)
- Hydrolysis (T ½) (Refers to active component) (2-Bromo-2-nitropropane-1,3-diol (Bronopol)): 540 d (pH 6, 20°C)
(Refers to active component) (2-Bromo-2-nitropropane-1,3-diol (Bronopol)): 60 d (pH 8, 20°C)

Bioaccumulative potential

- Bioaccumulation Not bioaccumulating
(Refers to active component) (Alkyl dimethyl benzyl ammonium chloride): BCF : 79
Not bioaccumulating
(Refers to active component) 2-Bromo-2-nitropropane-1,3-diol (Bronopol)
- Partition coefficient (Pow) (Refers to active component) (2-Bromo-2-nitropropane-1,3-diol (Bronopol)): 0,18

Summary

Very toxic to aquatic organisms.
The evaluation of environmental hazards is based on the concentration limits as set out in directive 1999/45/EC.

13 DISPOSAL CONSIDERATIONS

Disposal of product

According to Special Waste Regulations.

EWC (European Waste Code) recommendation : 16 03 05
16 Wastes not otherwise specified in the list.
16 03 Off-specification batches and unused products.
16 03 05 Organic wastes containing dangerous substances.
Depending on the origin and state of the waste, other EWC numbers may be applicable too.

Disposal of packaging

According to Special Waste Regulations.

EWC (European Waste Code) recommendation : 15 01 10
15 Waste packaging; absorbents, wiping cloths, filter materials and protective clothing not otherwise specified.
15 01 Packaging (including separately collected municipal packaging waste).
15 01 10 Packaging containing residues of or contaminated by dangerous substances.
Depending on the origin and state of the waste, other EWC numbers may be applicable too.



SAFETY DATA SHEET

SPECTRUS NX1101

14 TRANSPORT INFORMATION

Substance id.no. (SIN) (UN No.) 3265

Correct shipping name Corrosive liquid, acidic, organic, n.o.s.

- Contains Alkyl dimethyl benzyl ammonium chloride mixture

Land transport

- Transport hazard label 8
Corrosive

- RID/ADR classification 8

- Packaging group III

Maritime transport

- Transport hazard label 8
Corrosive

- IMO-IMDG class 8

- Packaging group III

- EmS no. F-A, S-B

- MFAG no. See Emergency action guide.
The treatment recommended in this Guide is specified in the appropriate tables and more comprehensive in the appropriate section of the Appendices.

Air transport

- Transport hazard label 8
Corrosive

- ICAO/IATA classification 8

Other information TREMCARD 80GC3-III

15 REGULATORY INFORMATION

EEC labelling information

- Symbol(s) Corrosive:C
Dangerous for the environment: N

- Contains Alkyl dimethyl benzyl ammonium chloride (106 g/l)

- R Phrase(s) R 22 :Harmful if swallowed.
R 34 :Causes burns.
R 50 :Very toxic to aquatic organisms.

- S Phrase(s) S 26 :In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice.
S 28 :After contact with skin, wash immediately with plenty of water.
S 36/37/39 :Wear suitable protective clothing, gloves and eye/face protection.
S 45 :In case of accident or if you feel unwell, seek medical advice immediately (show the label where possible).
S 60 :This material and its container must be disposed of as hazardous waste.
S 61 :Avoid release to the environment. Refer to special instructions/Safety data sheets.

- EINECS number All ingredients of this product are listed in EINECS or ELINCS, unless specifically exempted under the EEC Directive 67/548/EEC.

- France Tableau des maladies professionnelles n° 84



SAFETY DATA SHEET

SPECTRUS NX1101

16 OTHER INFORMATION

Nature of revision	Correction in Section: 1,2,3,6,9,10,12,15,16
Based on EC Directive	1999/45/EC 2001/118/EC 2001/58/EC 2006/8/EC 1998/8/EC (Biocidal Product Directive) All active ingredients have been identified/notified for the relevant Product Types according to the First Review Regulation on existing active substances (EC) No. 1896/2000 This information is based on our current knowledge and is intended to describe the product for the purpose of safety requirements only. It should not therefore be construed as guaranteeing any specific property of the product.
Relevant R phrases, used in sections 2 and 3 of this SDS	R 11 : Highly flammable. R 34 : Causes burns. R 41 : Risk of serious damage to eyes. R 50 : Very toxic to aquatic organisms. R 21/22 : Harmful in contact with skin and if swallowed. R 37/38 : Irritating to respiratory system and skin. R 22 : Harmful if swallowed.

