ภาคผนวก จ-5
ตัวอย่างเอกสารข้อมูลความปลอดภัยของวัตถุอันตราย และเคมีภัณฑ์ (SDS)



SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

1.1. Product identifier

Product form : Substance
Substance name : Ammonium Hydroxide, 28-30% w/w
CAS No : 1336-21-6
Product code : LC11050
Formula : NH4OH
Synonyms : ammonia hydrate, 28%-30% / Ammonia solution, relative density between 0.880 and 0.957 at 15 °C in water, with more than 10% but not more than 35% ammonia / ammonia,aqua 25%<=conc<35% / ammonia,liquor,25%<=conc<35% / ammonia, solutions, 28%-30% / ammoniawater, 28%-30% / aqua ammonia, solution, 28%-30% / spirit of hartshorn, 28%-30%
BIG no : 26353

1.2. Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Use of the substance/mixture : Chemical raw material
Food industry: additive
Solvent

1.3. Details of the supplier of the safety data sheet

LabChem Inc
Jackson's Pointe Commerce Park Building 1000, 1010 Jackson's Pointe Court
16063 Zelienople, PA - USA
T 412-826-5230 - F 724-473-0647
info@labchem.com - www.labchem.com

1.4. Emergency telephone number

Emergency number : CHEMTREC: 1-800-424-9300 or 011-703-527-3887

SECTION 2: Hazards identification

2.1. Classification of the substance or mixture

GHS-US classification

Acute Tox. 4 (Oral) H302
Skin Corr. 1A H314
Aquatic Acute 1 H400

2.2. Label elements

GHS-US labelling

Hazard pictograms (GHS-US) :



GHS05 GHS07 GHS09

Signal word (GHS-US) : Danger
Hazard statements (GHS-US) : H302 - Harmful if swallowed
H314 - Causes severe skin burns and eye damage
H400 - Very toxic to aquatic life
Precautionary statements (GHS-US) : P260 - Do not breathe mist, spray, vapours
P264 - Wash exposed skin thoroughly after handling
P270 - Do no eat, drink or smoke when using this product
P273 - Avoid release to the environment
P280 - Wear eye protection, face protection, protective clothing, protective gloves
P301+P312 - IF SWALLOWED: call a POISON CENTER or doctor/physician if you feel unwell
P301+P330+P331 - IF SWALLOWED: Rinse mouth. Do NOT induce vomiting
P303+P361+P353 - IF ON SKIN (or hair): Remove/Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/shower
P304+P340 - IF INHALED: Remove person to fresh air and keep comfortable for breathing
P305+P351+P338 - If in eyes: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing
P310 - Immediately call a POISON CENTER/doctor/...
P330 - If swallowed, rinse mouth
P363 - Wash contaminated clothing before reuse
P391 - Collect spillage
P405 - Store locked up
P501 - Dispose of contents/container to comply with local, state and federal regulations

2.3. Other hazards

Other hazards not contributing to the classification : None.

2.4. Unknown acute toxicity (GHS US)

No data available

SECTION 3: Composition/information on ingredients

3.1. Substances

Substance type : Multi-constituent

Name	Product identifier	%	GHS-US classification
Water	(CAS No) 7732-18-5	70 - 72	Not classified
Ammonium Hydroxide, 28-30% w/w	(CAS No) 1336-21-6	28 - 30	Acute Tox. 4 (Oral), H302 Skin Corr. 1A, H314 Aquatic Acute 1, H400

Full text of H-phrases: see section 16

3.2. Mixture

Not applicable

SECTION 4: First aid measures

4.1. Description of first aid measures

First-aid measures general : Check the vital functions. Unconscious: maintain adequate airway and respiration. Respiratory arrest: artificial respiration or oxygen. Cardiac arrest: perform resuscitation. Victim conscious with laboured breathing: half-seated. Victim in shock: on his back with legs slightly raised. Vomiting: prevent asphyxia/aspiration pneumonia. Prevent cooling by covering the victim (no warming up). Keep watching the victim. Give psychological aid. Keep the victim calm, avoid physical strain. Depending on the victim's condition: doctor/hospital.
First-aid measures after inhalation : Remove the victim into fresh air. Respiratory problems: consult a doctor/medical service.
First-aid measures after skin contact : Wash immediately with lots of water (15 minutes)/shower. Do not apply (chemical) neutralizing agents. Remove clothing while washing. Do not remove clothing if it sticks to the skin. Cover wounds with sterile bandage. Consult a doctor/medical service. If burned surface > 10%: take victim to hospital.
First-aid measures after eye contact : Rinse immediately with plenty of water for 15 minutes. Cover eyes aseptically. Do not apply neutralizing agents. Take victim to an ophthalmologist.
First-aid measures after ingestion : Rinse mouth with water. Immediately after ingestion: give lots of water to drink. Do not induce vomiting. Immediately consult a doctor/medical service. Call Poison Information Centre (www.big.be/antigif.htm). Take the container/vomit to the doctor/hospital. Ingestion of large quantities: immediately to hospital.

4.2. Most important symptoms and effects, both acute and delayed

Symptoms/injuries after inhalation : Dry/sore throat. Coughing. Irritation of the respiratory tract. Irritation of the nasal mucous membranes. Nausea. Headache. EXPOSURE TO HIGH CONCENTRATIONS: Possible oedema of the upper respiratory tract. Possible inflammation of the respiratory tract. Possible laryngeal spasm/oedema. FOLLOWING SYMPTOMS MAY APPEAR LATER: Risk of lung oedema. Risk of pneumonia. Respiratory difficulties. Possible esophageal perforation.
Symptoms/injuries after skin contact : Caustic burns/corrosion of the skin.
Symptoms/injuries after eye contact : Irritation of the eye tissue. Permanent eye damage.
Symptoms/injuries after ingestion : Risk of aspiration pneumonia. Nausea. Vomiting. AFTER ABSORPTION OF HIGH QUANTITIES: Blue/grey discolouration of the skin. Blood in stool. Blood in vomit. Possible esophageal perforation. FOLLOWING SYMPTOMS MAY APPEAR LATER: Shock.
Chronic symptoms : ON CONTINUOUS/REPEATED EXPOSURE/CONTACT: Coughing. Irritation of the respiratory tract. Irritation of the eye tissue. Redness of the eye tissue. Possible inflammation of the respiratory tract. Respiratory difficulties. Affection of the nasal septum.

4.3. Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

Obtain medical assistance.

SECTION 5: Firefighting measures

5.1. Extinguishing media

Suitable extinguishing media : EXTINGUISHING MEDIA FOR SURROUNDING FIRES: All extinguishing media allowed.
Unsuitable extinguishing media : No unsuitable extinguishing media known.

5.2. Special hazards arising from the substance or mixture

Fire hazard : DIRECT FIRE HAZARD. Non combustible.
Explosion hazard : INDIRECT EXPLOSION HAZARD. Reactions with explosion hazards: see "Reactivity Hazard".

Reactivity : On heating: release of toxic/corrosive/combustible gases/vapours (ammonia). On burning: release of toxic and corrosive gases/vapours (nitrous vapours). Concentrated solution violent to explosive reaction with many compounds e.g.: with (some) halogens compounds, with (strong) oxidizers and with (some) acids.

5.3. Advice for firefighters

Firefighting instructions : Cool tanks/drums with water spray/remove them into safety. Do not move the load if exposed to heat. Dilute toxic gases with water spray. Take account of toxic fire-fighting water. Use water moderately and if possible collect or contain it.
Protection during firefighting : Do not enter fire area without proper protective equipment, including respiratory protection.

SECTION 6: Accidental release measures

6.1. Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

6.1.1. For non-emergency personnel

Protective equipment : Gas-tight suit. Corrosion-proof suit.
Emergency procedures : Keep upwind. Mark the danger area. Consider evacuation. Close doors and windows of adjacent premises. No naked flames. Keep containers closed. Wash contaminated clothes.

6.1.2. For emergency responders

Protective equipment : Equip cleanup crew with proper protection.
Emergency procedures : Stop leak if safe to do so. Ventilate area.

6.2. Environmental precautions

Prevent soil and water pollution. Prevent spreading in sewers.

6.3. Methods and material for containment and cleaning up

For containment : Contain released substance, pump into suitable containers. Consult "Material-handling" to select material of containers. Plug the leak, cut off the supply. Dam up the liquid spill. Try to reduce evaporation. Dilute toxic gases/vapours with water spray. Take account of toxic/corrosive precipitation water.
Methods for cleaning up : Damaged/cooled tanks must be emptied. Take up liquid spill into absorbent material, e.g.: sand/earth or powdered limestone. Scoop absorbed substance into closing containers. See "Material-handling" for suitable container materials. Carefully collect the spill/leftovers. Take collected spill to manufacturer/competent authority. Clean contaminated surfaces with an excess of water. Wash clothing and equipment after handling.

6.4. Reference to other sections

No additional information available

SECTION 7: Handling and storage

7.1. Precautions for safe handling

Precautions for safe handling : Comply with the legal requirements. Remove contaminated clothing immediately. Clean contaminated clothing. Use corrosionproof equipment. Thoroughly clean/dry the installation before use. Do not discharge the waste into the drain. Keep away from naked flames/heat. Observe strict hygiene. Keep container tightly closed. Measure the concentration in the air regularly. Carry operations in the open/under local exhaust/ventilation or with respiratory protection. Exhaust gas must be neutralised.
Hygiene measures : Wash hands and other exposed areas with mild soap and water before eating, drinking or smoking and when leaving work. Wash contaminated clothing before reuse.

7.2. Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Storage conditions : Keep container closed when not in use.
Incompatible products : Strong acids. silver nitrate.
Maximum storage period : 365 days
Storage temperature : < 38 °C
Heat and ignition sources : KEEP SUBSTANCE AWAY FROM: heat sources.
Prohibitions on mixed storage : KEEP SUBSTANCE AWAY FROM: oxidizing agents. (strong) acids. halogens.
Storage area : Store at ambient temperature. Keep out of direct sunlight. Store in a dark area. Keep container in a well-ventilated place. Keep locked up. Provide for a tub to collect spills. Meet the legal requirements.
Special rules on packaging : SPECIAL REQUIREMENTS: closing. clean. opaque. correctly labelled. meet the legal requirements. Secure fragile packagings in solid containers.
Packaging materials : SUITABLE MATERIAL: synthetic material. glass. MATERIAL TO AVOID: aluminium. copper. tin. zinc. nickel. bronze.

7.3. Specific end use(s)

No additional information available

SECTION 8: Exposure controls/personal protection

8.1. Control parameters

Ammonium Hydroxide, 28-30% w/w (1336-21-6)		
USA ACGIH	ACGIH TWA (mg/m³)	17 mg/m³
USA ACGIH	ACGIH TWA (ppm)	25 ppm
USA ACGIH	ACGIH STEL (mg/m³)	24 mg/m³
USA ACGIH	ACGIH STEL (ppm)	35 ppm
USA OSHA	OSHA PEL (TWA) (mg/m3)	35 mg/m³
USA OSHA	OSHA PEL (TWA) (ppm)	50 ppm

8.2. Exposure controls

Appropriate engineering controls : Provide adequate general and local exhaust ventilation. Emergency eye wash fountains and safety showers should be available in the immediate vicinity of any potential exposure.
Materials for protective clothing : GIVE EXCELLENT RESISTANCE: butyl rubber. GIVE GOOD RESISTANCE: neoprene. nitrile rubber. viton. tetrafluoroethylene. GIVE LESS RESISTANCE: PVC. GIVE POOR RESISTANCE: natural rubber. polyethylene. PVA.
Hand protection : Gloves.
Eye protection : Protective goggles.
Skin and body protection : Head/neck protection. Corrosion-proof clothing.
Respiratory protection : Gas mask with filter type K. High vapour/gas concentration: self-contained respirator.
Thermal hazard protection : None necessary.

SECTION 9: Physical and chemical properties

9.1. Information on basic physical and chemical properties

Physical state : Liquid
Appearance : Liquid.
Molecular mass : 35.05 g/mol
Colour : Colourless.
Odour : Irritating/pungent odour.
Odour threshold : 5 - 50 ppm
pH : 11.7 (3.5 %)
pH solution : 3.5 %
Relative evaporation rate (butylacetate=1) : No data available
Melting point : No data available
Freezing point : No data available
Boiling point : 27 °C
Flash point : Not applicable
Self ignition temperature : Not applicable
Decomposition temperature : No data available
Flammability (solid, gas) : No data available
Vapour pressure : No data available
Relative vapour density at 20 °C : No data available
Relative density : 0.88 - 0.91
Density : 0.89
Solubility : Water: Complete
Log Pow : -1.3
Log Kow : No data available
Viscosity, kinematic : No data available
Viscosity, dynamic : No data available
Explosive properties : No data available
Oxidising properties : No data available
Explosive limits : Not applicable

9.2. Other information

Minimum ignition energy : Not applicable
VOC content : Not applicable
Other properties : Clear. Physical properties depending on the concentration. Volatile. Substance has basic reaction.

SECTION 10: Stability and reactivity

10.1. Reactivity

On heating: release of toxic/corrosive/combustible gases/vapours (ammonia). On burning: release of toxic and corrosive gases/vapours (nitrous vapours). Concentrated solution violent to explosive reaction with many compounds e.g.: with (some) halogens compounds, with (strong) oxidizers and with (some) acids.

10.2. Chemical stability

Stable under normal conditions.

10.3. Possibility of hazardous reactions

Reacts vigorously with strong oxidizers and acids.

10.4. Conditions to avoid

High temperature. Incompatible materials.

10.5. Incompatible materials

May react violently with acids.

10.6. Hazardous decomposition products

Gaseous ammonia.

SECTION 11: Toxicological information

11.1. Information on toxicological effects

Acute toxicity : Harmful if swallowed.

Ammonium Hydroxide, 28-30% w/w (1336-21-6)	
LD50 oral rat	350 mg/kg

Water (7732-18-5)	
LD50 oral rat	≥ 90000 mg/kg

Skin corrosion/irritation : Causes severe skin burns and eye damage.
pH: 11.7 (3.5 %)

Serious eye damage/irritation : Not classified
pH: 11,7 (3,5 %)

Respiratory or skin sensitisation : Not classified

Germ cell mutagenicity : Not classified

Carcinogenicity : Not classified

Reproductive toxicity : Not classified

Specific target organ toxicity (single exposure) : Not classified

Specific target organ toxicity (repeated exposure) : Not classified

Aspiration hazard : Not classified

Symptoms/injuries after inhalation : Dry/sore throat. Coughing. Irritation of the respiratory tract. Irritation of the nasal mucous membranes. Nausea. Headache. EXPOSURE TO HIGH CONCENTRATIONS: Possible oedema of the upper respiratory tract. Possible inflammation of the respiratory tract. Possible laryngeal spasm/oedema. FOLLOWING SYMPTOMS MAY APPEAR LATER: Risk of lung oedema. Risk of pneumonia. Respiratory difficulties. Possible esophageal perforation.

Symptoms/injuries after skin contact : Caustic burns/corrosion of the skin.

Symptoms/injuries after eye contact : Irritation of the eye tissue. Permanent eye damage.

Symptoms/injuries after ingestion : Risk of aspiration pneumonia. Nausea. Vomiting. AFTER ABSORPTION OF HIGH QUANTITIES: Blue/grey discolouration of the skin. Blood in stool. Blood in vomit. Possible esophageal perforation. FOLLOWING SYMPTOMS MAY APPEAR LATER: Shock.

Chronic symptoms : ON CONTINUOUS/REPEATED EXPOSURE/CONTACT: Coughing. Irritation of the respiratory tract. Irritation of the eye tissue. Redness of the eye tissue. Possible inflammation of the respiratory tract. Respiratory difficulties. Affection of the nasal septum.

SECTION 12: Ecological information

12.1. Toxicity

Ecology - general : Dangerous for the environment.

Ecology - water : Water pollutant (surface water). Affects the self-cleaning capacity of surface water. Ground water pollutant. Maximum concentration in drinking water: 0,50 mg/l (ammonium) (Directive 98/83/EC). Highly toxic to fishes. Toxic to invertebrates (Daphnia). May cause eutrophication. Highly toxic to plankton. pH shift. Inhibition of activated sludge.

Ammonium Hydroxide, 28-30% w/w
Safety Data Sheet
according to Federal Register / Vol. 77, No. 58 / Monday, March 26, 2012 / Rules and Regulations

Ammonium Hydroxide, 28-30% w/w (1336-21-6)	
LC50 fishes 1	0.16 - 1.1 mg/l (96 h; Salmo gairdneri (Oncorhynchus mykiss); SOLUTION >=50%)
LC50 other aquatic organisms 1	1 - 10 mg/l (96 h; SOLUTION >=50%)
LC50 fish 2	0,75 - 3,4 mg/l (96 h; Pimephales promelas; SOLUTION >=50%)
TLM fish 1	47 ppm (48 h; Salmo gairdneri (Oncorhynchus mykiss); COOL WATER)
TLM fish 2	34 ppm (48 h; Salmo gairdneri (Oncorhynchus mykiss); WARM WATER)
TLM other aquatic organisms 1	20 ppm (100 h; Daphnia magna)
Threshold limit other aquatic organisms 2	0.0012 mg/l (Oncorhynchus gorbuscha; SOLUTION >=50%)

12.2. Persistence and degradability

Ammonium Hydroxide, 28-30% w/w (1336-21-6)	
Persistence and degradability	Readily biodegradable in water. Ozonation in water. Biodegradable in the soil. No (test)data on mobility of the components of the mixture available. Ozonation in the air.

12.3. Bioaccumulative potential

Ammonium Hydroxide, 28-30% w/w (1336-21-6)	
Log Pow	-1,3
Bioaccumulative potential	Bioaccumulation: not applicable.

12.4. Mobility in soil

No additional information available

12.5. Other adverse effects

No additional information available

SECTION 13: Disposal considerations

13.1. Waste treatment methods

Waste disposal recommendations : Recycle/reuse. Remove for physico-chemical/biological treatment. Remove to an authorized incinerator equipped with an afterburner and a flue gas scrubber with energy recovery. Use appropriate containment to avoid environmental contamination.

Additional information : LWCA (the Netherlands): KGA category 02. Hazardous waste according to Directive 2008/98/EC.

Ecology - waste materials : Avoid release to the environment.

SECTION 14: Transport information

In accordance with ADR / RID / ADNR / IMDG / ICAO / IATA

14.1. UN number

UN-No.(DOT) : 2672

DOT NA no. UN2672

14.2. UN proper shipping name

DOT Proper Shipping Name : Ammonia solutions
relative density between 0.880 and 0.957 at 15 degrees C in water, with more than 10 percent but not more than 35 percent ammonia

Department of Transportation (DOT) Hazard Classes : 8 - Class 8 - Corrosive material 49 CFR 173.136

Hazard labels (DOT) : 8 - Corrosive substances



Packing group (DOT) : III - Minor Danger

DOT Special Provisions (49 CFR 172.102) : IB3 - Authorized IBCs: Metal (31A, 31B and 31N); Rigid plastics (31H1 and 31H2); Composite (31HZ1 and 31HA2, 31HB2, 31HN2, 31HD2 and 31HH2). Additional Requirement: Only liquids with a vapor pressure less than or equal to 110 kPa at 50 C (1.1 bar at 122 F), or 130 kPa at 55 C (1,3 bar at 131 F) are authorized, except for UN2672 (also see Special Provision IP8 in Table 2 for UN2672).
IP8 - Ammonia solutions may be transported in rigid or composite plastic IBCs (31H1, 31H2 and 31HZ1) that have successfully passed, without leakage or permanent deformation, the hydrostatic test specified in 178,814 of this subchapter at a test pressure that is not less than 1,5 times the vapor pressure of the contents at 55 C (131 F).
T7 - 4 178.274(d)(2) Normal..... 178.275(d)(3)
TP1 - The maximum degree of filling must not exceed the degree of filling determined by the following: (image) Where: tr is the maximum mean bulk temperature during transport, and tf is the temperature in degrees celsius of the liquid during filling.

Ammonium Hydroxide, 28-30% w/w
Safety Data Sheet
according to Federal Register / Vol. 77, No. 58 / Monday, March 26, 2012 / Rules and Regulations

DOT Packaging Exceptions (49 CFR 173.xxx) : 154

DOT Packaging Non Bulk (49 CFR 173.xxx) : 203

DOT Packaging Bulk (49 CFR 173.xxx) : 241

Marine pollutant : P



14.3. Additional information

Other information : No supplementary information available.

State during transport (ADR-RID) : as liquid.

Overland transport

Packing group (ADR) : II

Class (ADR) : 8 - Corrosive substances

Hazard identification number (Kemler No.) : 80

Classification code (ADR) : C5

Danger labels (ADR) : 8 - Corrosive substances



Orange plates :



Tunnel restriction code : E

Transport by sea

DOT Vessel Stowage Location : A - The material may be stowed "on deck" or "under deck" on a cargo vessel and on a passenger vessel.

DOT Vessel Stowage Other : 40 - Stow "clear of living quarters",52 - Stow "separated from" acids,85 - Under deck stowage must be in mechanically ventilated space

EmS-No. (1) : F-A

EmS-No. (2) : S-B

Air transport

DOT Quantity Limitations Passenger aircraft/rail (49 CFR 173.27) : 5 L

DOT Quantity Limitations Cargo aircraft only (49 CFR 175.75) : 60 L

SECTION 15: Regulatory information

15.1. US Federal regulations

Ammonium Hydroxide, 28-30% w/w (1336-21-6)	
Listed on the United States TSCA (Toxic Substances Control Act) inventory	
RQ (Reportable quantity, section 304 of EPA's List of Lists) :	1000 lb

Ammonium Hydroxide, 28-30% w/w (1336-21-6)	
Listed on the United States TSCA (Toxic Substances Control Act) inventory	
RQ (Reportable quantity, section 304 of EPA's List of Lists) :	1000 lb

15.2. International regulations

CANADA

Ammonium Hydroxide, 28-30% w/w (1336-21-6)	
Listed on the Canadian DSL (Domestic Sustances List) inventory.	
WHMIS Classification	Class E - Corrosive Material

Ammonium Hydroxide, 28-30% w/w
Safety Data Sheet
according to Federal Register / Vol. 77, No. 58 / Monday, March 26, 2012 / Rules and Regulations

Ammonium Hydroxide, 28-30% w/w (1336-21-6)	
Listed on the Canadian DSL (Domestic Sustances List) inventory.	
WHMIS Classification	Class E - Corrosive Material

EU-Regulations

No additional information available

Classification according to Regulation (EC) No. 1272/2008 [CLP]

Skin Corr. 1B H314
Aquatic Acute 1 H400

Full text of H-phrases: see section 16

Classification according to Directive 67/548/EEC or 1999/45/EC

C; R34
N; R50

Full text of R-phrases: see section 16

15.2.2. National regulations

Ammonium Hydroxide, 28-30% w/w (1336-21-6)
Listed on the Canadian Ingredient Disclosure List

Ammonium Hydroxide, 28-30% w/w (1336-21-6)
Listed on the Canadian Ingredient Disclosure List

15.3. US State regulations

No additional information available

SECTION 16: Other information

Training advice : Users of breathing apparatus must be trained.

Full text of H-phrases: see section 16:

Acute Tox. 4 (Oral)	Acute toxicity (oral), Category 4
Aquatic Acute 1	Hazardous to the aquatic environment — AcuteHazard, Category 1
Skin Corr. 1A	Skin corrosion/irritation, Category 1A
H302	Harmful if swallowed
H314	Causes severe skin burns and eye damage
H400	Very toxic to aquatic life

NFPA health hazard : 3 - Short exposure could cause serious temporary or residual injury even though prompt medical attention was given.

NFPA fire hazard : 0 - Materials that will not burn.

NFPA reactivity : 1 - Normally stable, but can become unstable at elevated temperatures and pressures or may react with water with some release of energy, but not violently.



HMIS III Rating

Health : 3 Serious Hazard - Major injury likely unless prompt action is taken and medical treatment is given

Flammability : 0 Minimal Hazard

Physical : 1 Slight Hazard

Personal Protection : H

SDS US (GHS HazCom 2012)

Information in this SDS is from available published sources and is believed to be accurate. No warranty, express or implied, is made and LabChem Inc assumes no liability resulting from the use of this SDS. The user must determine suitability of this information for his application.

Safety Data Sheet
acc. to OSHA HCS

Printing date 04/05/2021 Reviewed on 04/05/2021

*
1 Identification

· **Product identifier**

· **Trade name: Versenate Hardness Indicator Solution**

· **Article number:** 205-02
· **Application of the substance / the mixture** Laboratory chemicals

· **Details of the supplier of the safety data sheet**
· **Manufacturer/Supplier:**
OFI Testing Equipment Inc.
11302 Steeplecrest Dr.
Houston, TX 77065
(877) 837-8683

· **Information department:**
techservices@ofite.com
Technical Coordinator
Sherman Nelson sherman@aquasolutions.org
· **Emergency telephone number:**
Chemtrec: 800-424-9300
Canutec: 613-996-6666

2 Hazard(s) identification

· **Classification of the substance or mixture**
The product is not classified, according to the Globally Harmonized System (GHS).

· **Label elements**
· **GHS label elements** Not Applicable
· **Hazard pictograms** Not Applicable
· **Signal word** Not Applicable
· **Hazard statements** Not Applicable
· **Precautionary statements**
If swallowed: Call a poison center/doctor if you feel unwell.
If on skin: Wash with plenty of water.
If in eyes: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.
Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations.
· **Classification system:**
· **NFPA ratings (scale 0 - 4)**



Health = 0
Fire = 0
Reactivity = 0

· **HMIS-ratings (scale 0 - 4)**



Health = 0
Fire = 0
Reactivity = 0

· **Other hazards**
· **Results of PBT and vPvB assessment**
· **PBT:** Not applicable.
· **vPvB:** Not applicable.

US

(Contd. on page 2)

Safety Data Sheet
acc. to OSHA HCS

Printing date 04/05/2021 Reviewed on 04/05/2021

Trade name: Versenate Hardness Indicator Solution

(Contd. of page 1)

*
3 Composition/information on ingredients

· **Chemical characterization: Mixtures**
· **Description:** Mixture of the substances listed below with nonhazardous additions.

· **Dangerous components:** Not Applicable

· **Table of Nonhazardous Ingredients**

CAS: 7732-18-5	Water	99.8%
CAS: 3147-14-6	Calmagite	0.2%

4 First-aid measures

· **Description of first aid measures**
· **General information:** No special measures required.
· **After inhalation:** Supply fresh air; consult doctor in case of complaints.
· **After skin contact:** Immediately rinse with water.
· **After eye contact:** Rinse opened eye for several minutes under running water. Then consult a doctor.
· **After swallowing:** If symptoms persist consult doctor.
· **Information for doctor:**
· **Most important symptoms and effects, both acute and delayed** No further relevant information available.
· **Indication of any immediate medical attention and special treatment needed**
No further relevant information available.

5 Fire-fighting measures

· **Extinguishing media**
· **Suitable extinguishing agents:** Use fire fighting measures that suit the environment.
· **Special hazards arising from the substance or mixture** No further relevant information available.
· **Advice for firefighters**
· **Protective equipment:** No special measures required.

6 Accidental release measures

· **Personal precautions, protective equipment and emergency procedures** Not required.
· **Environmental precautions:** No special measures required.
· **Methods and material for containment and cleaning up:**
Absorb with liquid-binding material (sand, diatomite, acid binders, universal binders, sawdust).
Dispose contaminated material as waste according to item 13.
· **Reference to other sections**
See Section 7 for information on safe handling.
See Section 8 for information on personal protection equipment.
See Section 13 for disposal information.
· **Protective Action Criteria for Chemicals**

· **PAC-1:**
None of the ingredients is listed.

· **PAC-2:**
None of the ingredients is listed.

(Contd. on page 3)

US

Safety Data Sheet
acc. to OSHA HCS

Printing date 04/05/2021 Reviewed on 04/05/2021

Trade name: Versenate Hardness Indicator Solution

(Contd. of page 2)

· **PAC-3:**
None of the ingredients is listed.

7 Handling and storage

· **Handling:**
· **Precautions for safe handling** No special measures required.
· **Information about protection against explosions and fires:** No special measures required.

· **Conditions for safe storage, including any incompatibilities**
· **Storage:**
· **Requirements to be met by storerooms and receptacles:** No special requirements.
· **Information about storage in one common storage facility:** Not required.
· **Further information about storage conditions:** None.
· **Specific end use(s)** No further relevant information available.

8 Exposure controls/personal protection

· **Additional information about design of technical systems:** No further data; see item 7.

· **Control parameters**
· **Components with limit values that require monitoring at the workplace:**
The product does not contain any relevant quantities of materials with critical values that have to be monitored at the workplace.
· **Additional information:** The lists that were valid during the creation were used as basis.

· **Exposure controls**
· **Personal protective equipment:**
· **General protective and hygienic measures:**
The usual precautionary measures for handling chemicals should be followed.
· **Breathing equipment:** Not required.
· **Protection of hands:**



Protective gloves

The glove material has to be impermeable and resistant to the product/ the substance/ the preparation.
Due to missing tests no recommendation to the glove material can be given for the product/ the preparation/ the chemical mixture.
Selection of the glove material on consideration of the penetration times, rates of diffusion and the degradation
· **Material of gloves**
The selection of the suitable gloves does not only depend on the material, but also on further marks of quality and varies from manufacturer to manufacturer. As the product is a preparation of several substances, the resistance of the glove material can not be calculated in advance and has therefore to be checked prior to the application.
· **Penetration time of glove material**
The exact break through time has to be found out by the manufacturer of the protective gloves and has to be observed.
· **Eye protection:** Goggles recommended during refilling.

(Contd. on page 4)

US

Safety Data Sheet
acc. to OSHA HCS

Printing date 04/05/2021 Reviewed on 04/05/2021

Trade name: Versenate Hardness Indicator Solution

(Contd. of page 3)

· **Body protection:** Protective work clothing

*
9 Physical and chemical properties

· **Information on basic physical and chemical properties**	
· **General Information**	
· **Appearance:**	
Form:	Liquid
Color:	Light red
· **Odor:**	Odorless
· **Odor threshold:**	Not determined.
· **pH-value:**	Not determined.
· **Change in condition**	
Melting point/Melting range:	0 °C (32 °F)
Boiling point/Boiling range:	100 °C (212 °F)
· **Flash point:**	Not applicable.
· **Flammability (solid, gaseous):**	Not applicable.
· **Decomposition temperature:**	Not determined.
· **Auto igniting:**	Product is not selfigniting.
· **Danger of explosion:**	Product does not present an explosion hazard.
· **Explosion limits:**	
Lower:	Not determined.
Upper:	Not determined.
· **Vapor pressure at 20 °C (68 °F):**	23 hPa (17.3 mm Hg)
· **Density at 20 °C (68 °F):**	1 g/cm³ (8.345 lbs/gal)
· **Relative density**	Not determined.
· **Vapor density**	Not determined.
· **Evaporation rate**	Not determined.
· **Solubility in / Miscibility with**	
Water:	Not miscible or difficult to mix.
· **Partition coefficient (n-octanol/water):**	Not determined.
· **Viscosity:**	
Dynamic:	Not determined.
Kinematic:	Not determined.
· **Solvent content:**	
Water:	99.8 %
VOC content:	0.00 % 0.0 g/l / 0.00 lb/gal
Solids content:	0.0 %
· **Other information**	No further relevant information available.

US

(Contd. on page 5)

Safety Data Sheet
acc. to OSHA HCS

Printing date 04/05/2021 Reviewed on 04/05/2021

Trade name: Versenate Hardness Indicator Solution

(Contd. of page 4)

10 Stability and reactivity

· **Reactivity** No further relevant information available.
· **Chemical stability**
· **Thermal decomposition / conditions to be avoided:** No decomposition if used according to specifications.
· **Possibility of hazardous reactions** No dangerous reactions known.
· **Conditions to avoid** No further relevant information available.
· **Incompatible materials:** No further relevant information available.
· **Hazardous decomposition products:** No dangerous decomposition products known.

11 Toxicological information

· **Information on toxicological effects**
· **Acute toxicity:**
· **Primary irritant effect:**
· **on the skin:** No irritant effect.
· **on the eye:** No irritating effect.
· **Sensitization:** No sensitizing effects known.
· **Additional toxicological information:**
The product is not subject to classification according to internally approved calculation methods for preparations:
When used and handled according to specifications, the product does not have any harmful effects according to our experience and the information provided to us.

· **Carcinogenic categories**

· **IARC (International Agency for Research on Cancer)**
None of the ingredients is listed.

· **NTP (National Toxicology Program)**
None of the ingredients is listed.

· **OSHA-Ca (Occupational Safety & Health Administration)**
None of the ingredients is listed.

12 Ecological information

· **Toxicity**
· **Aquatic toxicity:** No further relevant information available.
· **Persistence and degradability** No further relevant information available.
· **Behavior in environmental systems:**
· **Bioaccumulative potential** No further relevant information available.
· **Mobility in soil** No further relevant information available.
· **Additional ecological information:**
· **General notes:** Not hazardous for water.
· **Results of PBT and vPvB assessment**
· **PBT:** Not applicable.
· **vPvB:** Not applicable.
· **Other adverse effects** No further relevant information available.

US

(Contd. on page 6)

Safety Data Sheet
acc. to OSHA HCS

Printing date 04/05/2021 Reviewed on 04/05/2021

Trade name: Versenate Hardness Indicator Solution

(Contd. of page 5)

13 Disposal considerations

· **Waste treatment methods**
· **Recommendation:** Smaller quantities can be disposed of with household waste.

· **Uncleaned packagings:**
· **Recommendation:** Disposal must be made according to official regulations.

14 Transport information

· **UN-Number**	
· **DOT, ADN, IMDG, IATA**	Not regulated
· **UN proper shipping name**	
· **DOT, ADN, IATA**	Not regulated
· **IMDG**	Not Regulated
	Not regulated
· **Transport hazard class(es)**	
· **DOT, ADN, IMDG, IATA**	
· **Class**	Not regulated
· **Packing group**	
· **DOT, IMDG, IATA**	Not regulated
· **Environmental hazards:**	
· **Marine pollutant:**	No
· **Special precautions for user**	Not applicable.
· **Transport in bulk according to Annex II of MARPOL73/78 and the IBC Code**	Not applicable.
· **UN "Model Regulation":**	Not regulated

*

15 Regulatory information

· **Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture**
No further relevant information available.
· **Sara**

· **Section 355 (extremely hazardous substances):**
None of the ingredients is listed.

· **Section 313 (Specific toxic chemical listings):**
None of the ingredients is listed.

· **TSCA (Toxic Substances Control Act):**	
Water	ACTIVE
Calmagite	ACTIVE

· **Hazardous Air Pollutants**
None of the ingredients is listed.

(Contd. on page 7)

US

Safety Data Sheet
acc. to OSHA HCS

Printing date 04/05/2021 Reviewed on 04/05/2021

Trade name: Versenate Hardness Indicator Solution

(Contd. of page 6)

· **Proposition 65**

· **Chemicals known to cause cancer:**
None of the ingredients is listed.

· **Chemicals known to cause reproductive toxicity for females:**
None of the ingredients is listed.

· **Chemicals known to cause reproductive toxicity for males:**
None of the ingredients is listed.

· **Chemicals known to cause developmental toxicity:**
None of the ingredients is listed.

· **Carcinogenic categories**

· **EPA (Environmental Protection Agency)**
None of the ingredients is listed.

· **TLV (Threshold Limit Value)**
None of the ingredients is listed.

· **NIOSH-Ca (National Institute for Occupational Safety and Health)**
None of the ingredients is listed.

· **GHS label elements** Not Applicable
· **Hazard pictograms** Not Applicable
· **Signal word** Not Applicable
· **Hazard statements** Not Applicable
· **Precautionary statements**
If swallowed: Call a poison center/doctor if you feel unwell.
If on skin: Wash with plenty of water.
If in eyes: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.
Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations.
· **Chemical safety assessment:** A Chemical Safety Assessment has not been carried out.

16 Other information

This information is based on our present knowledge. However, this shall not constitute a guarantee for any specific product features and shall not establish a legally valid contractual relationship.

· **Department issuing SDS:** Environment protection department.
· **Contact:**
· **Date of preparation / last revision**
Revision 0.0, 03-17-2021: Creation date for SDS. STN
Revision 0.1, 05-05-2015: revised to correct emergency contact and information dept contact. STN
Date de preparation/ deniere revision: Date de creation pour SDS 09-28-18. STN
04/05/2021 / 1.0
· **Abbreviations and acronyms:**
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
DOT: US Department of Transportation
IATA: International Air Transport Association
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
NFPA: National Fire Protection Association (USA)
HMIS: Hazardous Materials Identification System (USA)
VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

(Contd. on page 8)

US

Safety Data Sheet
acc. to OSHA HCS

Printing date 04/05/2021 Reviewed on 04/05/2021

Trade name: Versenate Hardness Indicator Solution

(Contd. of page 7)

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
NIOSH: National Institute for Occupational Safety
OSHA: Occupational Safety & Health
TLV: Threshold Limit Value
PEL: Permissible Exposure Limit
REL: Recommended Exposure Limit
· *** Data compared to the previous version altered.**

US



Health	1
Fire	0
Reactivity	0
Personal Protection	E

Material Safety Data Sheet
Diatomaceous earth MSDS

Section 1: Chemical Product and Company Identification

Product Name: Diatomaceous earth

Catalog Codes: SLD2920

CAS#: 68855-54-9

RTECS: Not applicable.

TSCA: TSCA 8(b) inventory: Diatomaceous earth; Quartz; Cristobalite

CI#: Not available.

Synonym: Celite; Aqua-Cel; Silica; Flux Calcined Diatomaceous Earth; Kieselguhr

Chemical Name: Silica

Chemical Formula: SiO2

Contact Information:

Sciencelab.com, Inc.
14025 Smith Rd.
Houston, Texas 77396

US Sales: **1-800-901-7247**
International Sales: **1-281-441-4400**

Order Online: ScienceLab.com

CHEMTREC (24HR Emergency Telephone), call: 1-800-424-9300

International CHEMTREC, call: 1-703-527-3887

For non-emergency assistance, call: 1-281-441-4400

Section 2: Composition and Information on Ingredients

Composition:

Name	CAS #	% by Weight
Cristobalite	14464-46-1	<40
Quartz	14808-60-7	<4

Toxicological Data on Ingredients: Cristobalite LD50: Not available. LC50: Not available. Quartz LD50: Not available. LC50: Not available. LCL [Human] - Route - Inhalation; Dose: 300ug/m3/10Y

Section 3: Hazards Identification

Potential Acute Health Effects:
Hazardous in case of inhalation (lung irritant). Slightly hazardous in case of skin contact (irritant), of eye contact (irritant), of ingestion.

Potential Chronic Health Effects:
Very hazardous in case of inhalation. CARCINOGENIC EFFECTS: Classified 1 (Proven for human.) by IARC, 1 (Clear evidence.) by NTP, + (Proven.) by OSHA, + (Proven.) by NIOSH [Cristobalite]. Classified A2 (Suspected for human.) by ACGIH [Cristobalite]. Classified 1 (Proven for human.) by IARC, 1 (Clear evidence.) by NTP, + (Proven.) by OSHA, + (Proven.) by NIOSH [Quartz]. Classified A2 (Suspected for human.) by ACGIH [Quartz]. MUTAGENIC EFFECTS: Not available. TERATOGENIC EFFECTS: Not available. DEVELOPMENTAL TOXICITY: Not available. The substance may be toxic to lungs, upper respiratory tract. Repeated or prolonged exposure to the substance can produce target organs damage.

Section 4: First Aid Measures

Eye Contact:
Check for and remove any contact lenses. In case of contact, immediately flush eyes with plenty of water for at least 15 minutes. Get medical attention.

Skin Contact: Wash with soap and water. Cover the irritated skin with an emollient. Get medical attention if irritation develops.

Serious Skin Contact: Not available.

Inhalation:
If inhaled, remove to fresh air. If not breathing, give artificial respiration. If breathing is difficult, give oxygen. Get medical attention.

Serious Inhalation: Not available.

Ingestion:
Do NOT induce vomiting unless directed to do so by medical personnel. Never give anything by mouth to an unconscious person. If large quantities of this material are swallowed, call a physician immediately. Loosen tight clothing such as a collar, tie, belt or waistband.

Serious Ingestion: Not available.

Section 5: Fire and Explosion Data

Flammability of the Product: Non-flammable.

Auto-Ignition Temperature: Not applicable.

Flash Points: Not applicable.

Flammable Limits: Not applicable.

Products of Combustion: Not available.

Fire Hazards in Presence of Various Substances: Not applicable.

Explosion Hazards in Presence of Various Substances:
Risks of explosion of the product in presence of mechanical impact: Not available. Risks of explosion of the product in presence of static discharge: Not available. Slightly explosive in presence of oxidizing materials.

Fire Fighting Media and Instructions: Not applicable.

Special Remarks on Fire Hazards: Powerful oxiders may cause fire. (cristobalite)

Special Remarks on Explosion Hazards: Powerful oxiders may cause explosions. (Cristobalite)

Section 6: Accidental Release Measures

Small Spill:
Use appropriate tools to put the spilled solid in a convenient waste disposal container. Finish cleaning by spreading water on the contaminated surface and dispose of according to local and regional authority requirements.

Large Spill:
Use a shovel to put the material into a convenient waste disposal container. Finish cleaning by spreading water on the contaminated surface and allow to evacuate through the sanitary system. Be careful that the product is not present at a concentration level above TLV. Check TLV on the MSDS and with local authorities.

Section 7: Handling and Storage

Precautions:

Keep locked up.. Do not breathe dust. Wear suitable protective clothing. In case of insufficient ventilation, wear suitable respiratory equipment. If you feel unwell, seek medical attention and show the label when possible. Keep away from incompatibles such as oxidizing agents.

Storage: Keep container tightly closed. Keep container in a cool, well-ventilated area. Do not store above 24°C (75.2°F).

Section 8: Exposure Controls/Personal Protection

Engineering Controls:
Use process enclosures, local exhaust ventilation, or other engineering controls to keep airborne levels below recommended exposure limits. If user operations generate dust, fume or mist, use ventilation to keep exposure to airborne contaminants below the exposure limit.

Personal Protection: Safety glasses. Lab coat. Dust respirator. Be sure to use an approved/certified respirator or equivalent. Gloves.

Personal Protection in Case of a Large Spill:
Splash goggles. Full suit. Dust respirator. Boots. Gloves. A self contained breathing apparatus should be used to avoid inhalation of the product. Suggested protective clothing might not be sufficient; consult a specialist BEFORE handling this product.

Exposure Limits:
Cristobalite TWA: 0.05 (mg/m3) from ACGIH (TLV) [United States] Inhalation Respirable. TWA: 0.05 (mg/m3) from OSHA (PEL) [United States] Inhalation Respirable. TWA: 0.3 (mg/m3) [United Kingdom (UK)] Inhalation TWA: 0.15 (mg/m3) [Canada] Inhalation Respirable. TWA: 0.05 (mg/m3) [Canada] Inhalation Respirable. Quartz TWA: 0.05 (mg/m3) from ACGIH (TLV) [United States] [1999] Inhalation Respirable. TWA: 0.1 (mg/m3) from OSHA (PEL) [United States] Inhalation Respirable. TWA: 0.3 (mg/m3) [United Kingdom (UK)] Inhalation Respirable. TWA: 0.2 (mg/m3) [Australia] Inhalation TWA: 0.1 (mg/m3) [Canada] Inhalation Respirable.3Consult local authorities for acceptable exposure limits.

Section 9: Physical and Chemical Properties

Physical state and appearance: Solid. (Powdered solid.)

Odor: Odorless.

Taste: Not available.

Molecular Weight: Not applicable.

Color: White.

pH (1% soln/water): Not applicable.

Boiling Point: Not available.

Melting Point: Not available.

Critical Temperature: Not available.

Specific Gravity: 2.3 (Water = 1)

Vapor Pressure: Not applicable.

Vapor Density: Not available.

Volatility: Not available.

Odor Threshold: Not available.

Water/Oil Dist. Coeff.: The product is insoluble in water and oil.

Ionicity (in Water): Not available.

Dispersion Properties: Is not dispersed in cold water, hot water.

Solubility:
Insoluble in cold water, hot water, methanol, diethyl ether, n-octanol, acetone. Soluble in hydrofluoric acid.

Section 10: Stability and Reactivity Data

Stability: The product is stable.

Instability Temperature: Not available.

Conditions of Instability: Incompatibles, dust generation.

Incompatibility with various substances: Reactive with oxidizing agents.

Corrosivity: Not available.

Special Remarks on Reactivity:
Incompatiblity with powerfull oxiders: fluorine, chlorine trifluoride, manganese trioxide, oxygen difluoride, hydrogen peroxide, etc.; Incompatible with acetylene and ammonia. This chemical is attacked by Hydrogen Fluoride. Silica will dissolve in Hydrofluoric Acid and produce the corrosive gas Silicon Tetrafluoride (SiF4). (Cristobalite)

Special Remarks on Corrosivity: Not available.

Polymerization: Will not occur.

Section 11: Toxicological Information

Routes of Entry: Inhalation. Ingestion.

Toxicity to Animals:
LD50: Not available. LC50: Not available.

Chronic Effects on Humans:
CARCINOGENIC EFFECTS: Classified 1 (Proven for human.) by IARC, 1 (Clear evidence.) by NTP, + (Proven.) by OSHA, + (Proven.) by NIOSH [Cristobalite]. Classified A2 (Suspected for human.) by ACGIH [Cristobalite]. Classified 1 (Proven for human.) by IARC, 1 (Clear evidence.) by NTP, + (Proven.) by OSHA, + (Proven.) by NIOSH [Quartz]. Classified A2 (Suspected for human.) by ACGIH [Quartz]. May cause damage to the following organs: lungs, upper respiratory tract.

Other Toxic Effects on Humans:
Hazardous in case of inhalation (lung irritant). Slightly hazardous in case of skin contact (irritant), of ingestion.

Special Remarks on Toxicity to Animals: Not available.

Special Remarks on Chronic Effects on Humans:
May contain up to 44% crystalline silica which may cause cancer (tumorigenic). Crystalline silica has been identified by IARC as a class 1 carcinogen.

Special Remarks on other Toxic Effects on Humans:
Acute Potential Health Effects: Skin: No adverse health effects expected. Eyes: May cause eye irritation. Ingestion: No adverse health effects expected. Inhalation: Affects respiration and irritates respiratory tract. Acute pneumoconiosis from overwhelming exposure to silica dust has occurred. Coughing and irritation of throat are early symptoms. Inhalation of quartz is classified as a human carcinogen. Risk of cancer depends upon duration and level of exposure. May also affect liver. Chronic exposure to quartz can also cause silicosis, a form of lung scaring that can cause shortness of breath, reduced lung function. May also affect blood. Aggravation of Pre-existing Conditions: Inhalation may increase the progression of tuberculosis; susceptibility is apparently not inceased. Persons with impaired respiratory function may be more susceptible to the effects of this substance. Smoking can increase the risk of lung injury.

Section 12: Ecological Information

Ecotoxicity: Not available.

BOD5 and COD: Not available.

Products of Biodegradation:
Possibly hazardous short term degradation products are not likely. However, long term degradation products may arise.

Toxicity of the Products of Biodegradation: The product itself and its products of degradation are not toxic.

Special Remarks on the Products of Biodegradation: Not available.

Section 13: Disposal Considerations

Waste Disposal:
Waste must be disposed of in accordance with federal, state and local environmental control regulations.

Section 14: Transport Information

DOT Classification: Not a DOT controlled material (United States).

Identification: Not applicable.

Special Provisions for Transport: Not applicable.

Section 15: Other Regulatory Information

Federal and State Regulations:
California prop. 65: This product contains the following ingredients for which the State of California has found to cause cancer, birth defects or other reproductive harm, which would require a warning under the statute: Cristobalite; Quartz California prop. 65: This product contains the following ingredients for which the State of California has found to cause cancer which would require a warning under the statute: Cristobalite; Quartz Pennsylvania RTK: Cristobalite; Quartz; Diatomaceous Earth Florida: Cristobalite; Quartz Minnesota: Cristobalite; Quartz Massachusetts RTK: Cristobalite; Quartz New Jersey: Cristobalite; Quartz; Diatomaceous Earth TSCA 8(b) inventory: Diatomaceous earth; Quartz; Cristobalite

Other Regulations: EINECS: This product is on the European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances.

Other Classifications:

WHMIS (Canada): CLASS D-2A: Material causing other toxic effects (VERY TOXIC).

DSCL (EEC):
R36/37- Irritating to eyes and respiratory system. R45- May cause cancer. S2- Keep out of the reach of children. S46- If swallowed, seek medical advice immediately and show this container or label. S53- Avoid exposure - obtain special instructions before use.

HMIS (U.S.A.):

Health Hazard: 1

Fire Hazard: 0

Reactivity: 0

Personal Protection: E

National Fire Protection Association (U.S.A.):

Health: 1

Flammability: 0

Reactivity: 0

Specific hazard:

Protective Equipment:
Gloves. Lab coat. Dust respirator. Be sure to use an approved/certified respirator or equivalent. Wear appropriate respirator when ventilation is inadequate. Safety glasses.

Section 16: Other Information

References: Not available.

Other Special Considerations: Not available.

Created: 10/09/2005 05:06 PM

Last Updated: 05/21/2013 12:00 PM

The information above is believed to be accurate and represents the best information currently available to us. However, we make no warranty of merchantability or any other warranty, express or implied, with respect to such information, and we assume no liability resulting from its use. Users should make their own investigations to determine the suitability of the information for their particular purposes. In no event shall ScienceLab.com be liable for any claims, losses, or damages of any third party or for lost profits or any special, indirect, incidental, consequential or exemplary damages, howsoever arising, even if ScienceLab.com has been advised of the possibility of such damages.



เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

สารละลายอลูมิเนียมซัลเฟต

1. ข้อมูลผลิตภัณฑ์

ข้อมูลผลิตภัณฑ์

ชื่อทางเคมี : สารละลายอลูมิเนียมซัลเฟต

ชื่อการค้า : สารส้มน้ำ

สูตรเคมี : $AL_2(SO_4)_3$

CAS No. : 7784-25-0

U.N NUMBER : 232-055-3

2. ส่วนประกอบของสารเคมี

ส่วนประกอบสารเคมี : สารละลายอลูมิเนียมซัลเฟต

ค่ามาตรฐานความปลอดภัย (TWA) : 2 MG/M^3 AS AL

CAS No. : 7784-25-0

3. สารประกอบที่เป็นอันตราย

ชื่อสารเคมี	เปอร์เซ็นต์ (%)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
		TLV	LD 50
AL_2O_3	8	2 MG./M^2	-

4. ข้อมูลความปลอดภัยด้านสุขภาพ

การปฐมพยาบาลเบื้องต้นในกรณีฉุกเฉิน

- ตา : ล้างตาด้วยน้ำสะอาดทันทีอย่างน้อย15 นาที
- ผิวหนัง : ล้างผิวหนังด้วยน้ำสะอาดทันที
- การกลืน : ถ้ากลืนห้ามทำให้อาเจียน รีบส่งแพทย์โดยด่วน
- การสูดดม : รีบออกจากบริเวณที่มีสารระเหย

5. ข้อมูลการติดไฟ และการระเบิด

การดับไฟ : ในกรณีที่เกิดไฟไหม้ สารอลูมิเนียมซัลเฟตจะไม่ติดไฟ แต่อาจเกิดการระเหย และเกิดความดันในภาชนะที่ปิด ให้ใช้น้ำช่วยลดอุณหภูมิ

สารดับไฟ : ใช้สารดับไฟที่เหมาะกับสภาวะแวดล้อมรอบๆ

การป้องกันสารระเหย : ในกรณีที่เกิดไฟไหม้ อาจจะเกิดสารระเหยซัลฟูริก อะซิกความเข้มข้นต่ำมาก(ไม่มีอันตราย) ให้ใส่หน้ากากป้องกันสารระเหยจากกรด

6. กรณีที่เกิดการรั่วไหล

การรั่วไหลเล็กน้อย : ล้างด้วยน้ำจำนวนมาก

การรั่วไหลมาก : ต้องทำให้เป็นกลางโดยเติมสารปูนขาว หรือ โซดาแอส แล้วจึงล้างด้วยน้ำ

สิ่งที่ควรปฏิบัติ : สวมอุปกรณ์ป้องกัน

7. การขนส่ง เคลื่อนย้าย และการเก็บรักษา

การขนส่ง : หลีกเลี่ยงการสัมผัสถูกผิวหนังและตาอย่าให้สารเคมีถูกโลหะ

การเก็บรักษา : ควรใช้ภาชนะบรรจุที่ทำจากเหล็กเคลือบยาง , ไฟเบอร์กลาส หรือถังบรรจุพลาสติก

8. การควบคุมการสัมผัส และการป้องกันส่วนบุคคล

ป้องกันระบบทางเดินหายใจ : ในกรณีที่อากาศถ่ายเทไม่ดี ให้สวมอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ

ป้องกันมือสัมผัส: สวมถุงมือที่ทำจาก PVC หรือพลาสติก

ป้องกันดวงตา : สวมแว่นป้องกันสารเคมี และห้ามสวมคอนแทคเลนส์

ป้องกันผิวสัมผัสและร่างกาย : สวมชุดป้องกันสารเคมี เพื่อป้องกันการกระเด็น

อาชีวอนามัย : ล้างมือและใบหน้าก่อนพัก และทันทีหลังสวมอุปกรณ์ป้องกัน ขณะทำงานไม่ ควรกินอาหารหรือเครื่องดื่ม

9. คุณสมบัติทางกายภาพ และทางเคมี

ลักษณะ : ของเหลว

กลิ่น : ไม่มี

สี : สีใส ถึงสีเหลืองอ่อน

ความถ่วงจำเพาะ : 1.32 MIN.

จุดเดือด : 193 °C

จุดหลอมเหลว : 94.5 °C

การละลายในน้ำ : ละลายได้ดี

การระเหย : ไม่ระเหย

ความเป็นกรดด่าง (สารละลาย 10%) : 2.8 - 3.5

10. ความเสถียร และการเกิดปฏิกิริยา

การคงสภาพ : สินค้าจะมี% เปลี่ยนแปลงจากเปลี่ยนอุณหภูมิ

ลักษณะที่ต้องหลีกเลี่ยง : หลีกเลี่ยงอุณหภูมิที่เกิน 45 °C

ความหนืด : 5 - 250 CENTISTOKES AT 25 °C

สารที่เข้ากันไม่ได้ : จะมีการออกซิเดชั่นกับสารบางพวกเช่น คลอไรด์, ไฮโปรคลอไรด์ และสามารถกัดกร่อนสารโลหะได้หลายประเภท

11. ข้อมูลของสารที่มีพิษ

ผลของการสัมผัส : ผิวหนังเกิดการระคายเคือง อาจทำให้แพ้ได้

ตา เกิดการระคายเคืองทันทีอาจมีปัญหากับการมองเห็น

การสูดดม : มีการระคายเคืองจมูกเล็กน้อย

การกลืน : มีผลกระทบกับส่วนที่สัมผัสอย่างรุนแรงเช่น ปาก คอ ช่องท้อง

12. ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม

การสลายตัวของสารจะไม่มีสารอันตรายตกค้างจะคงเหลือสารซัลเฟตในกรณีที่มีการทิ้งเป็นจำนวนมากอาจจะมีสารโลหะหนักบางชนิดตกค้างได้

SDS-AD-074/Rev.0
Update : 01/08/2560

13. การกำจัดกากขยะ

ต้องทำให้เป็นกลางโดยเติมสารปูนขาวแล้วฝังกลบในที่ที่กำหนดไว้

14. ข้อมูลการขนส่ง

U.S.D.O.T. : REGULATED

U.S.D.O.T. PROPER SHIPPING NAME : CORROSIVE LIQUID, N.O.S.

U.S.D.O.T. HAZARD CLASS : 8

U.S.D.O.T. PACKAGING GROUP : III

I.D. NUMBER : N/A

U.S.D.O.T. LABEL REQUIRED : CORROSIVE

การขนส่งควรใช้ภาชนะบรรจุที่ทำจากเหล็กเคลือบยาง, ไฟเบอร์กลาส หรือถังบรรจุพลาสติก

15. ข้อมูลกฎข้อบังคับ

EEC CLASSIFICATION : ไม่ระบุ

สัญลักษณ์อันตราย: ไม่ระบุ

ข้อควรระวัง: กรุณาเก็บให้พ้นจากมือเด็ก ในกรณีสารเข้าตา ให้รีบล้างทันทีด้วยน้ำสะอาดและพบแพทย์โดยด่วน

16. ข้อมูลอื่นๆ

ข้อมูลทั้งหมดทางด้านเทคนิคและคำแนะนำต่างๆนี้ปีนสิ่งที่ถูกต้องตามหลักการแต่สิ่งเหล่านี้ไม่สามารถรับรองและรับประกัน สิ่งต่างๆที่อาจเกิดความเสียหาย และความสูญเสียขึ้นจากการใช้เอกสารนี้

SDS-AD-074/Rev.0
Update : 01/08/2560

เอกสารความปลอดภัยในการใช้สารเคมี

1.รายละเอียดสินค้า

ชื่อสินค้า: ANIONIC POLYMER SOLUTION

รายละเอียด: สารประกอบประเภทโพลีอะคลีลาไมด์ โพลีเมอร์ ชนิดประจุลบ

2.ส่วนประกอบหลัก

ชื่อทางเคมี

โพลีอะคลีลาไมด์โพลีเมอร์

Component and concentration range

Chemical	Concentration	Chemical formula	Reference number of notice through official gazettes	CAS No.
Polymer (as per chemical name)	>=0.3%	*1	6-883	25085-02-3
Urea	0-1%	$(NH_2)C=O$	2-1732	57-13-6
Acryl amide	<=0.05%	$CH_2=CHCONH_2$	2-1014	79-06-1
Water		H_2O		7732-18-5

*1-$(CH_2\text{-}CH)_x$-$(CH_2\text{-}CH)_y$-
| |
$CONH_2$ $COON_a$

3.คุณสมบัติทางภายภาพ

ลักษณะ	: ของเหลวใส
กลิ่น	: ไม่มีกลิ่น
ค่าพีเอช (1% สารละลายในน้ำ)	: 7.3 (โดยประมาณ)
ค่าความถ่วงจำเพาะ	: 0.75 (โดยประมาณ)
การละลายในน้ำ	: ไม่เกิน 50% สำหรับการใช้งานทั่วไป

ความหนาแน่น (แรงโน้มถ่วงจำเพาะ) : 0.55-0.65 g/mL

ความสามารถในการละลาย : ละลายได้ดีในน้ำ

4.ความเสถียร และการทำปฏิกิริยา

เสถียรภาพของสาร	: มีความเสถียรภาพในสภาวะการใช้งานปกติ
สารอันตรายเมื่อมีถูกทำให้เสื่อมสลาย	: คาร์บอนโมนอกไซด์ , คาร์บอนไดออกไซด์ . แอมโมเนีย
สารเคมีที่ต้องหลีกเลี่ยง	: สารประเภท ออกซิไดซิ่งเอเจ้นท์ เช่น คลอรีน เป็นต้น ซึ่งอาจให้ปฏิกิริยาคายความร้อนออกมา

5.ข้อมูลการป้องกันและดับเพลิง

สารที่ใช้ดับเพลิง	:น้ำ , โฟมดับเพลิง, คาร์บอนไดออกไซด์ , ผงดับเพลิง
ข้อควรระวังในการดับเพลิง	:เมื่อใช้น้ำดับเพลิง อาจทำให้เกิดสารโพลีเมอร์ที่มีความลื่นและง่ายต่อการหกล้มได้
อุปกรณ์ป้องกันดับเพลิง	: สวมชุดป้องกันพิษสารเคมีพร้อมหน้ากากกันไอสารพิษ
ฝุ่นของสารเคมี	: ละอองฝุ่นของสารเคมีเมื่อผสมกับอากาศที่มีสารจุดติดไฟ อาจทำให้เกิดระเบิดได้

6.การควบคุมการสัมผัส และการป้องกันส่วนบุคคล

ชนิดถุงมือ	: ใช้วัสดุประเภทยาง
แว่นตา	: ใช้ชนิดแว่นตานิรภัย ไม่ควรใส่คอนแทคเลนส์
อุปกรณ์ช่วยหายใจ	: ใช้อุปกรณ์ชนิดที่ป้องกันฝุ่นในกรณีที่มีปริมาณฝุ่นมากกว่า 10 มก. / ลบ.ม.
การระบายอากาศ	: สถานที่โล่ง โปร่ง อากาศถ่ายเทสะดวก

7.การปฐมพยาบาล

ตา	: ล้างด้วยน้ำสะอาดอย่างน้อย 15 นาทีและพาไปพบแพทย ในกรณีที่ระคายเคือง
ผิวหนัง	: ล้างหน้าด้วยน้ำสบู่และน้ำสะอาด หากเกิดการระคายเคืองให้พบแพทย์
หายใจ	: ในกรณีที่เกิดการระคายเคืองกับระบบทางเดินหายใจ ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก

8.การจัดการ และการจัดเก็บ

การจัดการ	: หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังหรือดวงตา หลีกเลี่ยงการทำให้เกิดฝุ่น หากมีฝุ่นในปริมาณมาก ต้องใช้หน้ากากกันฝุ่น ทำการล้างมือทุกครั้งที่ทำงานเสร็จ
สถานที่จัดเก็บ	: จัดเก็บสารเคมีในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก อุณหภูมิไม่เกิน 35 deg. C และมีความชื้นต่ำ

9.การทำความสะอาดสารเคมีเมื่อหกเลอะ

หกหรือรั่วบนพื้น	: ใช้สารดูดซับประเภทดิน , ทราย
หกหรือปนเปื้อนในน้ำ	: ปฏิบัติตามขั้นตอนการบำบัดน้ำทิ้งของกรมโรงงาน

10.ข้อมูลด้านความเป็นพิษของสารเคมี

ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน	: LD50 Mouse dose > 5,000 mg/kg
การระคายเคืองทางผิวหนัง	: ไม่มีผล

11.ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม

ความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ แบบเฉียบพลัน	: สปีชี่ ปลา Oryzias latipies TLM (48 ชั่วโมง) >= 500 mg/L
ความสามารถในการย่อยสลายตัวเอง	: มีศักยภาพในการย่อยสลายตัวเองต่ำ

12.การขนส่ง

เป็นสารเคมีที่ไม่เข้าข่ายสารเคมีอันตรายสำหรับการขนส่ง

13.ข้อควรพิจารณาในการกำจัด

ใช้วิธีการเผาให้เป็นขี้เถ้าโดยใช้เตาเผาแบบที่มีการบำบัดกาซที่ปล่อยออกมา หรือ ส่งให้กับผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนกับหน่วยงานราชการไปทำการกำจัด

14.ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

ไม่ได้เป็นสารเคมีที่ต้องอยู่ในความควบคุมของหน่วยงานรัฐ หรือเอกชน

15.มาตรการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสารโดยอุบัติเหตุ

ข้อควรระวังสำหรับมนุษย์:
สวมใส่อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัยเช่น หน้ากากกันฝุ่น, แว่นตานิรภัย และถุงมือยางเมื่อต้องทำความสะอาดบริเวณที่เกิดเหตุ ให้ทำงานอยู่เหนือลมเพื่อป้องกันการสูดดมเข้าร่างกาย อย่าให้สัมผัสโดยตรงกับดวงตา และผิวหนัง
ข้อควรระวังสำหรับสภาพแวดล้อม:
ล้างทำความสะอาดบริเวณที่เกิดเหตุด้วยน้ำสะอาด อย่าปล่อยสารเคมีที่เจือจางด้วยน้ำออกสู่แหล่งน้ำภายนอก
กระบวนการและอุปกรณ์ในการจัดเก็บและทำความสะอาด
กระบวนการ และอุปกรณ์ในการกักเก็บ และทำความสะอาด:
ให้ทำความสะอาดพื้นที่บริเวณที่เกิดเหตุและเก็บรวบรวมวัสดุที่ตกหล่นอยู่ แล้วล้างด้วยน้ำสะอาด ต้องกักเก็บน้ำล้างให้อยู่ในภาชนะ หรือบริเวณที่ปิด เพื่อไม่ให้น้ำที่ปนเปื้อนออกสู่แหล่งน้ำภายนอก
เนื่องจากเมื่อสารเคมีละลายน้ำและมีการทำความสะอาดด้วยน้ำ บริเวณนั้นจะเกิดการลื่นไถลได้ง่าย เนื่องจากสารละลายมีความเหนียวและลื่น ให้ระวังเรื่องการลื่นล้มในขณะปฏิบัติการ

16. ข้อมูลอื่นๆ

อ้างอิง :

1) OECD: SIDS Initial Assessment Report
2) Water Management institute, Test result report, 1767th

Others
Industrial Health and safety Law and related regulations
Safety of high-polymer coagulant (Anion, Nonion version), April 2003, edited by Organic Flocculant Environmental Council

Safety Data Sheet
acc. to OSHA HCS

Printing date 07/05/2017 Reviewed on 05/20/2014

1 Identification

· **Product identifier**

· **Trade name: Potassium Chromate Indicator Solution**

· **Article number:** 215-04

· **Details of the supplier of the safety data sheet**
· **Manufacturer/Supplier:**
OFI Testing Equipment Inc.
11302 Steeplecrest Dr.
Houston, TX 77065
(877) 837-8683

· **Information department:** techservices@ofite.com
· **Emergency telephone number:**
INFOTRAC USA - CANADA: 1-800-535-5053
INTERNATIONAL: 1-352-323-3500

2 Hazard(s) identification

· **Classification of the substance or mixture**



GHS08 Health hazard

Muta. 1B H340 May cause genetic defects.
Carc. 1B H350 May cause cancer.



GHS07

Skin Sens. 1 H317 May cause an allergic skin reaction.

· **Label elements**
· **GHS label elements** The product is classified and labeled according to the Globally Harmonized System (GHS).
· **Hazard pictograms**



GHS07 GHS08

· **Signal word** Danger

· **Hazard-determining components of labeling:**
Potassium Chromate
· **Hazard statements**
May cause an allergic skin reaction.
May cause genetic defects.
May cause cancer.
· **Precautionary statements**
Avoid breathing dust/fume/gas/mist/vapors/spray
Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.
Contaminated work clothing must not be allowed out of the workplace.
Obtain special instructions before use.
Do not handle until all safety precautions have been read and understood.

(Contd. on page 2)

Safety Data Sheet
acc. to OSHA HCS

Printing date 07/05/2017 Reviewed on 05/20/2014

Trade name: Potassium Chromate Indicator Solution

(Contd. of page 1)

Wash contaminated clothing before reuse.
Specific treatment (see on this label).
IF exposed or concerned: Get medical advice/attention.
If skin irritation or rash occurs: Get medical advice/attention.
IF ON SKIN: Wash with plenty of water.
Store locked up.
Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations.
· **Classification system:**
· **NFPA ratings (scale 0 - 4)**



Health = 2
Fire = 0
Reactivity = 0

· **HMIS-ratings (scale 0 - 4)**



Health = 2
Fire = 0
Reactivity = 0

· **Other hazards**
· **Results of PBT and vPvB assessment**
· **PBT:** Not applicable.
· **vPvB:** Not applicable.

3 Composition/information on ingredients

· **Chemical characterization: Mixtures**
· **Description:** Mixture of the substances listed below with nonhazardous additions.

· **Dangerous components:**		
CAS: 7789-00-6	Potassium Chromate	5.0%

· **Table of Nonhazardous Ingredients**		
CAS: 7732-18-5	Water	95.0%

4 First-aid measures

· **Description of first aid measures**
· **After inhalation:**
Supply fresh air and to be sure call for a doctor.
In case of unconsciousness place patient stably in side position for transportation.
· **After skin contact:** Immediately wash with water and soap and rinse thoroughly.
· **After eye contact:** Rinse opened eye for several minutes under running water.
· **After swallowing:** If symptoms persist consult doctor.
· **Information for doctor:**
· **Most important symptoms and effects, both acute and delayed** No further relevant information available.
· **Indication of any immediate medical attention and special treatment needed**
No further relevant information available.

(Contd. on page 3)

Safety Data Sheet
acc. to OSHA HCS

Printing date 07/05/2017 Reviewed on 05/20/2014

Trade name: Potassium Chromate Indicator Solution

(Contd. of page 2)

5 Fire-fighting measures

· **Extinguishing media**
· **Suitable extinguishing agents:**
CO2, extinguishing powder or water spray. Fight larger fires with water spray or alcohol resistant foam.
· **Special hazards arising from the substance or mixture** No further relevant information available.
· **Advice for firefighters**
· **Protective equipment:** No special measures required.

6 Accidental release measures

· **Personal precautions, protective equipment and emergency procedures** Not required.
· **Environmental precautions:**
Dilute with plenty of water.
Do not allow to enter sewers/ surface or ground water.
· **Methods and material for containment and cleaning up:**
Absorb with liquid-binding material (sand, diatomite, acid binders, universal binders, sawdust).
Dispose contaminated material as waste according to item 13.
Ensure adequate ventilation.
· **Reference to other sections**
See Section 7 for information on safe handling.
See Section 8 for information on personal protection equipment.
See Section 13 for disposal information.
· **Protective Action Criteria for Chemicals**

· **PAC-1:**		
CAS: 7789-00-6	Potassium Chromate	0.56 mg/m3

· **PAC-2:**		
CAS: 7789-00-6	Potassium Chromate	9.7 mg/m3

· **PAC-3:**		
CAS: 7789-00-6	Potassium Chromate	58 mg/m3

7 Handling and storage

· **Handling:**
· **Precautions for safe handling** Ensure good ventilation/exhaustion at the workplace.
· **Information about protection against explosions and fires:** No special measures required.

· **Conditions for safe storage, including any incompatibilities**
· **Storage:**
· **Requirements to be met by storerooms and receptacles:** No special requirements.
· **Information about storage in one common storage facility:** Not required.
· **Further information about storage conditions:** None.
· **Specific end use(s)** No further relevant information available.

8 Exposure controls/personal protection

· **Additional information about design of technical systems:** No further data; see item 7.

(Contd. on page 4)

Safety Data Sheet
acc. to OSHA HCS

Printing date 07/05/2017 Reviewed on 05/20/2014

Trade name: Potassium Chromate Indicator Solution

(Contd. of page 3)

· **Control parameters**

· **Components with limit values that require monitoring at the workplace:**	
CAS: 7789-00-6 Potassium Chromate	
PEL	Long-term value: 0.005* mg/m³ Ceiling limit value: 0.1** mg/m³ *as Cr(VI) **as CrO3; see 29 CFR 1910.1026
REL	Long-term value: 0.0002 mg/m³ as Cr; See Pocket Guide Apps. A and C
TLV	Long-term value: 0.05 mg/m³ as Cr; BEI

· **Ingredients with biological limit values:**	
CAS: 7789-00-6 Potassium Chromate	
BEI	25 µg/L LD50 Intraperitoneal: urine Time: end of shift at end of workweek LD50: Total chromium (fume) 10 µg/L LD50 Intraperitoneal: urine Time: increase during shift LD50: Total chromium (fume)

· **Additional information:** The lists that were valid during the creation were used as basis.

· **Exposure controls**
· **Personal protective equipment:**
· **General protective and hygienic measures:**
Keep away from foodstuffs, beverages and feed.
Immediately remove all soiled and contaminated clothing.
Wash hands before breaks and at the end of work.
Store protective clothing separately.
· **Breathing equipment:**
In case of brief exposure or low pollution use respiratory filter device. In case of intensive or longer exposure use respiratory protective device that is independent of circulating air.
· **Protection of hands:**



Protective gloves

The glove material has to be impermeable and resistant to the product/ the substance/ the preparation.
Due to missing tests no recommendation to the glove material can be given for the product/ the preparation/ the chemical mixture.
Selection of the glove material on consideration of the penetration times, rates of diffusion and the degradation
· **Material of gloves**
The selection of the suitable gloves does not only depend on the material, but also on further marks of quality and varies from manufacturer to manufacturer. As the product is a preparation of several substances, the resistance of the glove material can not be calculated in advance and has therefore to be checked prior to the application.
· **Penetration time of glove material**
The exact break through time has to be found out by the manufacturer of the protective gloves and has to be observed.

(Contd. on page 5)

Safety Data Sheet
acc. to OSHA HCS

Printing date 07/05/2017 Reviewed on 05/20/2014

Trade name: Potassium Chromate Indicator Solution

(Contd. of page 4)

· **Eye protection:**



Tightly sealed goggles

· **Body protection:** Protective work clothing

9 Physical and chemical properties

· **Information on basic physical and chemical properties**	
· **General Information**	
· **Appearance:**	
Form:	Liquid
Color:	Colorless to yellow
· **Odor:**	Odorless
· **Odor threshold:**	Not determined.
· **pH-value:**	Not determined.
· **Change in condition**	
Melting point/Melting range:	Undetermined.
Boiling point/Boiling range:	100 °C (212 °F)
· **Flash point:**	Not applicable.
· **Flammability (solid, gaseous):**	Not applicable.
· **Ignition temperature:**	
Decomposition temperature:	Not determined.
· **Auto igniting:**	Product is not selfigniting.
· **Danger of explosion:**	Product does not present an explosion hazard.
· **Explosion limits:**	
Lower:	Not determined.
Upper:	Not determined.
· **Vapor pressure at 20 °C (68 °F):**	23 hPa (17 mm Hg)
· **Density at 20 °C (68 °F):**	1.0865 g/cm³ (9.067 lbs/gal)
· **Relative density**	Not determined.
· **Vapor density**	Not determined.
· **Evaporation rate**	Not determined.
· **Solubility in / Miscibility with**	
Water:	Fully miscible.
· **Partition coefficient (n-octanol/water):**	Not determined.
· **Viscosity:**	
Dynamic:	Not determined.
Kinematic:	Not determined.
· **Solvent content:**	
Organic solvents:	0.0 %
Water:	95.0 %

(Contd. on page 6)

Safety Data Sheet
acc. to OSHA HCS

Printing date 07/05/2017 Reviewed on 05/20/2014

Trade name: Potassium Chromate Indicator Solution

(Contd. of page 5)

VOC content:	0.0 g/l / 0.00 lb/gl
· **Other information**	No further relevant information available.

10 Stability and reactivity

· **Reactivity** No further relevant information available.
· **Chemical stability**
· **Thermal decomposition / conditions to be avoided:** No decomposition if used according to specifications.
· **Possibility of hazardous reactions** No dangerous reactions known.
· **Conditions to avoid** No further relevant information available.
· **Incompatible materials:** No further relevant information available.
· **Hazardous decomposition products:** No dangerous decomposition products known.

11 Toxicological information

· **Information on toxicological effects**
· **Acute toxicity:**

· **LD/LC50 values that are relevant for classification:**		
ATE (Acute Toxicity Estimates)		
Oral	LD50	3600 mg/kg (mouse)
CAS: 7789-00-6 Potassium Chromate		
Oral	LD50	180 mg/kg (mouse)

· **Primary irritant effect:**
· **on the skin:** No irritant effect.
· **on the eye:** No irritating effect.
· **Sensitization:** Sensitization possible through skin contact.
· **Additional toxicological information:**
The product shows the following dangers according to internally approved calculation methods for preparations:
Irritant
The product can cause inheritable damage.

· **Carcinogenic categories**

· **IARC (International Agency for Research on Cancer)**		
CAS: 7789-00-6	Potassium Chromate	1
· **NTP (National Toxicology Program)**		
CAS: 7789-00-6	Potassium Chromate	K
· **OSHA-Ca (Occupational Safety & Health Administration)**		
None of the ingredients is listed.		

12 Ecological information

· **Toxicity**
· **Aquatic toxicity:** No further relevant information available.
· **Persistence and degradability** No further relevant information available.
· **Behavior in environmental systems:**
· **Bioaccumulative potential** No further relevant information available.

(Contd. on page 7)

Safety Data Sheet
acc. to OSHA HCS

Printing date 07/05/2017 Reviewed on 05/20/2014

Trade name: Potassium Chromate Indicator Solution

(Contd. of page 6)

· **Mobility in soil** No further relevant information available.
· **Additional ecological information:**
· **General notes:**
Water hazard class 2 (Self-assessment): hazardous for water
Do not allow product to reach ground water, water course or sewage system.
Danger to drinking water if even small quantities leak into the ground.
· **Results of PBT and vPvB assessment**
· **PBT:** Not applicable.
· **vPvB:** Not applicable.
· **Other adverse effects** No further relevant information available.

13 Disposal considerations

· **Waste treatment methods**
· **Recommendation:**
Must not be disposed of together with household garbage. Do not allow product to reach sewage system.

· **Uncleaned packagings:**
· **Recommendation:** Disposal must be made according to official regulations.
· **Recommended cleansing agent:** Water, if necessary with cleansing agents.

14 Transport information

· **UN-Number**	
· **DOT, ADN, IMDG, IATA**	Not regulated
· **UN proper shipping name**	
· **DOT, ADN, IMDG, IATA**	Not regulated
· **Transport hazard class(es)**	
· **DOT, ADN, IMDG, IATA**	
· **Class**	Not regulated
· **Packing group**	
· **DOT, IMDG, IATA**	Not regulated
· **Environmental hazards:**	Product contains environmentally hazardous substances: Potassium Chromate
· **Marine pollutant:**	No
· **Special precautions for user**	Not applicable.
· **Transport in bulk according to Annex II of MARPOL73/78 and the IBC Code**	Not applicable.
· **UN "Model Regulation":**	Not regulated

(Contd. on page 8)

Safety Data Sheet
acc. to OSHA HCS

Printing date 07/05/2017 Reviewed on 05/20/2014

Trade name: Potassium Chromate Indicator Solution

(Contd. of page 7)

15 Regulatory information

· **Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture**
· **Sara**

· **Section 355 (extremely hazardous substances):**		
None of the ingredients is listed.		
· **Section 313 (Specific toxic chemical listings):**		
CAS: 7789-00-6	Potassium Chromate	
· **TSCA (Toxic Substances Control Act):**		
CAS: 7789-00-6	Potassium Chromate	

· **Proposition 65**

· **Chemicals known to cause cancer:**		
CAS: 7789-00-6	Potassium Chromate	
· **Chemicals known to cause reproductive toxicity for females:**		
CAS: 7789-00-6	Potassium Chromate	
· **Chemicals known to cause reproductive toxicity for males:**		
CAS: 7789-00-6	Potassium Chromate	
· **Chemicals known to cause developmental toxicity:**		
CAS: 7789-00-6	Potassium Chromate	

· **Carcinogenic categories**

· **EPA (Environmental Protection Agency)**		
CAS: 7789-00-6	Potassium Chromate	A(inh), D(oral), K/L(inh), CBD(oral)
· **TLV (Threshold Limit Value established by ACGIH)**		
CAS: 7789-00-6	Potassium Chromate	A1
· **NIOSH-Ca (National Institute for Occupational Safety and Health)**		
CAS: 7789-00-6	Potassium Chromate	

· **GHS label elements** The product is classified and labeled according to the Globally Harmonized System (GHS).
· **Hazard pictograms**



GHS07 GHS08

· **Signal word** Danger

· **Hazard-determining components of labeling:**
Potassium Chromate
· **Hazard statements**
May cause an allergic skin reaction.
May cause genetic defects.
May cause cancer.
· **Precautionary statements**
Avoid breathing dust/fume/gas/mist/vapors/spray
Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.
Contaminated work clothing must not be allowed out of the workplace.
Obtain special instructions before use.

(Contd. on page 9)

Safety Data Sheet
acc. to OSHA HCS

Printing date 07/05/2017 Reviewed on 05/20/2014

Trade name: Potassium Chromate Indicator Solution

(Contd. of page 8)

Do not handle until all safety precautions have been read and understood.
Wash contaminated clothing before reuse.
Specific treatment (see on this label).
IF exposed or concerned: Get medical advice/attention.
If skin irritation or rash occurs: Get medical advice/attention.
IF ON SKIN: Wash with plenty of water.
Store locked up.
Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations.

· **National regulations:**
· **Additional classification according to Decree on Hazardous Materials:**
Carcinogenic hazardous material group III (dangerous).

· **Information about limitation of use:**
Workers are not allowed to be exposed to the hazardous carcinogenic materials contained in this preparation. Exceptions can be made by the authorities in certain cases.
· **Chemical safety assessment:** *A Chemical Safety Assessment has not been carried out.*

16 Other information

This information is based on our present knowledge. However, this shall not constitute a guarantee for any specific product features and shall not establish a legally valid contractual relationship.

· **Department issuing SDS:** *Environment protection department.*
· **Contact:**
· **Date of preparation / last revision**
Creation date for SDS 05-20-2014 LS
Revision 0.1, 07-05-2017: Reviewed SDS. STN
07/05/2017 / -
· **Abbreviations and acronyms:**
ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
DOT: US Department of Transportation
IATA: International Air Transport Association
ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
NFPA: National Fire Protection Association (USA)
HMIS: Hazardous Materials Identification System (USA)
VOC: Volatile Organic Compounds (USA, EU)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
NIOSH: National Institute for Occupational Safety
OSHA: Occupational Safety & Health
TLV: Threshold Limit Value
PEL: Permissible Exposure Limit
REL: Recommended Exposure Limit
BEI: Biological Exposure Limit
Skin Sens. 1: Skin sensitisation – Category 1
Muta. 1B: Germ cell mutagenicity – Category 1B
Carc. 1B: Carcinogenicity – Category 1B

PTT	SAFETY DATA SHEET			QC-SDS-L090
	Product	Rev.	Page	Date
	PTT COMPRESSOR OIL 68	0	1/16	7/08/2017

1. Identification of the substance or mixture and of the supplier (ข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริษัทผู้ผลิต)

1.1 Product name : PTT Compressor oil 68
ชื่อผลิตภัณฑ์ : พีทีที คอมเพรสเซอร์ ออยล์ 68

1.2 Recommended use : Suitable for the lubrication of air compressors
การใช้ผลิตภัณฑ์ : เป็นผลิตภัณฑ์น้ำมันหล่อลื่นสำหรับเครื่องอัดอากาศ

1.3 Detail of the supplier of the safety data sheet
รายละเอียดผู้จำหน่าย

Supplier

Company Name :	PTT Public Company Limited
Address :	555 Vibhavadee-rangsit Rd., Chatuchak Bangkok 10900
Telephone :	+66 2537 2000
Emergency Telephone Number :	+66 2239 7141

ผู้จำหน่าย

ชื่อบริษัท :	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
ที่อยู่ :	555 ถ. วิภาวดีรังสิต เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
หมายเลขโทรศัพท์ :	+66 2537 2000
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน :	+66 2239 7141

2. Hazards Identification (ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย)

2.1 Classification of the mixture according to Globally Harmonized System (GHS) standards.

Acute toxicity (Oral)	Category 5
Reproductive toxicity	Category 2
Specific target organ toxicity, repeated exposure	Category 1
Hazardous to the aquatic environment, long-term hazard	Category 4

การจำแนกประเภทของผสมตามระบบ GHS

ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางปาก)	ประเภทย่อย 5
ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	ประเภทย่อย 2
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ	ประเภทย่อย 1
ความเป็นพิษเรื้อรังต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ	ประเภทย่อย 4

PTT	SAFETY DATA SHEET			QC-SDS-L090
	Product	Rev.	Page	Date
	PTT COMPRESSOR OIL 68	0	2/16	7/08/2017

GHS label elements (องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS)

The product is classified and labeled according to the Globally Harmonized System (GHS).

Hazard pictograms (รูปสัญลักษณ์) :



Signal word : Danger
คำสัญญาณ : อันตราย

Hazard statements (ข้อความแสดงความเป็นอันตราย) :

H303 – May be harmful if swallowed.
อาจเป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน

H361 – Suspected of damaging fertility or the unborn child.
มีข้อสงสัยว่าอาจเกิดอันตรายต่อการเจริญพันธุ์หรือทารกในครรภ์

H372 – Causes damage to organs through prolonged or repeated exposure.
ทำอันตรายต่ออวัยวะ เมื่อรับสัมผัสเป็นเวลานาน หรือรับสัมผัสซ้ำ

H413 – May cause long lasting harmful effects to aquatic life.
อาจเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และมีผลกระทบระยะยาว

Precautionary statements (ข้อความแสดงข้อควรระวัง) :

P201 – Obtain special instructions before use.
รับคำแนะนำเฉพาะก่อนใช้

P202 – Do not handle until all safety precautions have been read and understood.
ห้ามใช้จนกว่าจะอ่านคำเตือนและคำแนะนำก่อนใช้

P260 – Do not breathe dust/fumes/gas/mist/vapours/spray.
ห้ามหายใจเอาฝุ่น/ละอองสารเข้าไป

P264 – Wash skin thoroughly after handling.
ล้างผิวหนังหลังจากการใช้สาร

P270 – Do not eat, drink or smoke when using this product.
ห้ามกิน ดื่มหรือสูบบุหรี่เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์

P273 – Avoid release to the environment.
หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม

PTT	SAFETY DATA SHEET			QC-SDS-L090
	Product	Rev.	Page	Date
	PTT COMPRESSOR OIL 68	0	3/16	7/08/2017

P281 – Use personal protective equipment as required.
ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลตามที่กำหนด

P308+P313 – IF exposed or concerned: Get medical advice/attention.
ถ้าได้รับสัมผัสหรือเกี่ยวข้อง ให้ปรึกษาแพทย์/พบแพทย์

P312 – Call a POISON CENTER or doctor/physician if you feel unwell.
ถ้ารู้สึกไม่สบาย ให้โทรศัพท์ปรึกษาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์

P314 – Get medical advice/attention if you feel unwell.
ถ้ารู้สึกไม่สบาย ให้ปรึกษาแพทย์/พบแพทย์

P405 – Store locked up.
จัดเก็บในสถานที่ที่ปิดล็อกได้

P501 – Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations.
กำจัดสาร/ภาชนะบรรจุ (ตามข้อบังคับของท้องถิ่น /ภูมิภาค /ประเทศ /สากล)

2.2 NFPA ratings (scale 0-4) :



Health = 1
Flammability = 1
Reactivity = 1

3. Composition / Information on Ingredients (ส่วนประกอบ / ข้อมูลส่วนประกอบ)

This material is defined as a mixture.
สารนี้จัดเป็นสารผสม

Component (สารประกอบ)	CAS No.	% Wt
Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic	64742-54-7	> 90
Additive Package	-	Confidential

4. First-aid Measures (มาตรการปฐมพยาบาล)

Inhalation (การสูดดม)

Remove from further exposure. For those providing assistance, avoid exposure to yourself or others. Use adequate respiratory protection. If respiratory irritation, dizziness, nausea, or unconsciousness occurs, seek immediate medical assistance. If breathing has stopped, assist ventilation with a mechanical device or use mouth-to-mouth

Additional Information Available from : Quality Analysis Department, Oil Business
Address : 555 Ardnarong Rd. Klongtoey, Bangkok 10260 Thailand Tel. +66(0)2239-7145, Fax : +66(0)2239-7149

resuscitation.

ให้นำผู้ป่วยออกจากที่เกิดเหตุ สำหรับท่านที่เป็นผู้เข้าทำการช่วยเหลือให้ป้องกันตัวเองจากการได้รับสารโดยการสวมหน้ากากชนิดที่เหมาะสม และถ้าระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ วิงเวียน อาเจียน หรือหมดสติ ให้พบแพทย์โดยด่วน ถ้าหยุดหายใจให้ใช้เครื่องช่วยหายใจหรือทำการผายปอดแบบปากต่อปาก

Skin contact (การสัมผัสทางผิวหนัง)

Wash contact areas with soap and water. If product is injected into or under the skin, or into any part of the body, regardless of the appearance of the wound or its size, the individual should be evaluated immediately by a physician as a surgical emergency. Even though initial symptoms from high pressure injection may be minimal or absent, early surgical treatment within the first few hours may significantly reduce the ultimate extent of injury.

ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยสบู่และน้ำ ถ้าผลิตภัณฑ์นี้ถูกฉีดเข้าไปในหรือใต้ผิวหนัง หรือเข้าส่วนอื่นของร่างกาย ไม่ว่าลักษณะหรือขนาดของแผลจะเป็นเท่าใด ต้องให้แพทย์ศัลยกรรมฉุกเฉินประเมินเป็นรายบุคคลทันที แม้ว่าอาการเริ่มต้นจากการฉีดด้วยความดันสูงอาจน้อยหรือไม่มีเลยก็ตาม การรักษาทางศัลยกรรมตั้งแต่แรกภายใน 2-3 ชั่วโมงจะลดความรุนแรงของการบาดเจ็บได้

Eye Contact (การสัมผัสดวงตา)

Flush thoroughly with water for 15 minute. Flush thoroughly with water. If irritation occurs, get medical assistance.

ล้างตาทันทีด้วยน้ำอย่างน้อย 15 นาที หากเกิดอาการระคายเคือง ให้ปรึกษาแพทย์

Ingestion (สัมผัสโดยการกลืนกิน)

If swallow, DO NOT induce vomiting. Keep at rest. Get prompt medical attention.

ห้ามทำให้ผู้ป่วยอาเจียน และรีบนำไปส่งแพทย์

5. Fire-fighting Measures (มาตรการผจญเพลิง)

Fire Fighting Instructions (ขั้นตอนการดับเพลิง)

- Water may be ineffective on flames, but should be used to keep fire-exposed containers cool. Large fire, such as tank fires, should be fought with caution. If possible, pump the content from the tank and keep adjoining structures cool and protect personnel. Avoid spreading burning liquid with water used for cooling purposes. Do not flush down public sewers. The use of self-contained breathing apparatus and protective clothing is recommended for fire fighters. Avoid inhalation of vapors.

ไม่ควรใช้น้ำในการดับเพลิง แต่ควรใช้เพื่อรักษาอุณหภูมิของภาชนะที่เกิดเพลิงไหม้ให้เย็น ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ภาชนะบรรจุขนาดใหญ่ เช่น ถังเก็บน้ำมัน ควรดับเพลิงด้วยความระมัดระวัง ถ้าเป็นไปได้ควรมีการสูบผลิตภัณฑ์ออกจากถังเก็บ และฉีดน้ำเพื่อรักษาอุณหภูมิให้ต่ำ หลีกเลี่ยงการฉีดน้ำโดยตรงเข้าไปยังผลิตภัณฑ์ที่เกิดเพลิงไหม้ ไม่ควรปล่อยของเสียสู่แหล่งน้ำสาธารณะ สำหรับผู้ที่เข้าไปดับเพลิงควรใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจและสวมชุดดับเพลิง หลีกเลี่ยงการสูดดมไอระเหยที่เกิดขึ้น

- Use water fog, foam, dry chemical or carbon dioxide (CO_2) to extinguish flames.

ใช้ละอองน้ำ โฟมดับเพลิง ผงเคมีแห้ง หรือคาร์บอนไดออกไซด์ สำหรับดับเพลิง

Special Fire Precaution (ข้อควรระวังในการดับเพลิง)

- Vapors can build explosive mixtures with air.

ไอระเหยของสารสามารถรวมกับองค์ประกอบของอากาศ และเกิดการระเบิดได้

- Incomplete combustion and thermolysis may produce gases of varying toxicity such as carbon monoxide, carbon dioxide, various hydrocarbons and soot. These may be highly dangerous if inhaled.

การเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ อาจก่อให้เกิดก๊าซพิษ เช่น คาร์บอนมอนอกไซด์ คาร์บอนไดออกไซด์ สารไฮโดรคาร์บอนชนิดต่างๆ และเขม่า ซึ่งเป็นอันตรายหากสูดดม

Protective measures for firefighters (อุปกรณ์ป้องกันขณะดับเพลิง)

Insulated breathing apparatus must be worn in confined premises with heavy concentrations of fumes and gases.

ควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจขณะดับเพลิง

6. Accidental release measures (มาตรการการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร)

Notification Procedures (กระบวนการแจ้งเหตุ)

In the event of a spill or accidental release, notify relevant authorities in accordance with all applicable regulations.

ในกรณีที่มีการหกเปื้อนหรือปล่อยออกโดยอุบัติเหตุ ให้แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามข้อกำหนด กฎหมายต่าง ๆ ที่บังคับใช้

Protective Measures (มาตรการป้องกัน)

Avoid contact with spilled material. See Section 5 for fire-fighting measures. See Section 2 the hazards identification. See Section 4 for first-aid measures. See Section 8 for advice on the minimum requirements for personal protective equipment. Additional protective measures may be necessary, depending on the specific circumstances and/or the expert judgment of the emergency responders.

หลีกเลี่ยงการสัมผัสสารที่เปื้อน ดูที่ส่วนที่ 5 เรื่องมาตรการผจญเพลิง ดูส่วนที่ 2 เรื่องข้อมูลระบุความเป็นอันตราย ดูที่ส่วนที่ 4 เรื่องมาตรการปฐมพยาบาล ดูที่ส่วนที่ 8 สำหรับคำแนะนำเรื่องอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขั้นต่ำ อาจมีความจำเป็นในการใช้มาตรการป้องกันอื่นเพิ่มเติม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสถานการณ์เฉพาะหน้า หรือวิจารณญาณของผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในกรณีเหตุฉุกเฉิน

For emergency responders : respiratory protection will be necessary only in special cases, e.g., formation of mists. Half-face or full-face respirator with filter(s) for dust/organic vapor or Self Contained Breathing Apparatus (SCBA) can be used depending on the size of spill and potential level of exposure. If the exposure cannot be completely

characterized or an oxygen deficient atmosphere is possible or anticipated, SCBA is recommended. Work gloves that are resistant to hydrocarbons are recommended. Gloves made of polyvinyl acetate (PVA) are not water-resistant and are not suitable for emergency use. Chemical goggles are recommended if splashes or contact with eyes is possible. Small spills : normal antistatic work clothes are usually adequate. Large spills : full body suit of chemical resistant, antistatic material is recommended.

สำหรับผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน การป้องกันทางเดินหายใจถูกจำเป็นให้ใช้ในกรณีพิเศษเช่น การมีละอองฝอยน้ำมัน อุปกรณ์ป้องกันแบบครึ่งหน้าหรือเต็มหน้าพร้อมไส้กรอง สำหรับ ฝุ่น ควันสารเคมีอินทรีย์ หรืออุปกรณ์หายใจที่สูดอากาศช่วยเหลือตัวเองได้ (SCBA) สามารถถูกใช้ขึ้นกับขนาดของการรั่วไหลและโอกาสระดับของการแผ่ออกมา ถ้าระดับที่แผ่ออกมาไม่สมบูรณ์หรือมีออกซิเจนไม่พอในบรรยากาศเป็นไปได้หรือถูกคาดหมายได้ SCBA จะถูกแนะนำให้ใช้ ถุงมือทำงานป้องกันสารไฮโดรคาร์บอนถูกแนะนำให้ใช้ ถุงมือที่ทำจากโพลีไวนิลอะซิเตต (PVA) ไม่กันน้ำและไม่เหมาะสม สำหรับกรณีฉุกเฉินแนะนำให้ใช้แว่นตากันสารเคมี ถ้ามีความเป็นไปได้ที่สารจะกระเด็นหรือสัมผัสกับดวงตา สำหรับการหกรั่วไหลเพียงเล็กน้อย การสวมชุดป้องกันไฟฟ้าสถิตย์ธรรมดาก็พอเพียง ถ้าการหกรั่วไหลมีปริมาณมาก แนะนำให้ชุดป้องกันสารเคมีและป้องกันไฟฟ้าสถิตแบบทั้งตัว

Spill Mangement (การจัดการสารที่หกเปื้อน)

Land Spill : Stop leak if you can do so without risk. Recover by pumping or with suitable absorbent.

การรั่วไหลลงสู่พื้นดิน : หยุดการรั่วไหลถ้าสามารถทำได้โดยไม่มีความเสี่ยง นำเก็บกลับมาโดยการสูบด้วยปั๊มหรือซับด้วยวัสดุดูดซับที่เหมาะสม

Water Spill : Stop leak if you can do so without risk. Confine the spill immediately with booms. Warn other shipping. Remove from the surface by skimming or with suitable absorbents. Seek the advice of a specialist before using dispersants. Water spill and land spill recommendations are based on the most likely spill scenario for this material; however, geographic conditions, wind, temperature, (and in the case of a water spill) wave and current direction and speed may greatly influence the appropriate action to be taken. For this reason, local experts should be consulted. Note: Local regulations may prescribe or limit action to be taken.

การรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ : หยุดการรั่วไหลถ้าสามารถทำได้โดยไม่มีความเสี่ยง ล้อมบริเวณที่เกิดการรั่วไหลโดยทันทีด้วยทุ่นลอย (booms) แจ้งเตือนผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ และเอาสารที่หกเปื้อนออกจากผิวหน้าโดยการกวาดหรือใช้สารดูดซับที่เหมาะสม ขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญก่อนใช้สารดูดซับสารเคมี

Water spill and land spill recommendations are based on the most likely spill scenario for this material; however, geographic conditions, wind, temperature, (and in the case of a water spill) wave and current direction and speed may greatly influence the appropriate action to be taken. For this reason, local experts should be consulted. Note: Local regulations may prescribe or limit action to be taken.

คำแนะนำสำหรับการรั่วไหลของสารลงสู่แหล่งน้ำและพื้นดินนี้ จัดทำขึ้นจากการจำลองสถานการณ์ของการรั่วไหลที่มีโอกาสเกิดขึ้น ทั้งนี้สภาพทางภูมิศาสตร์ ลม อุณหภูมิ ทิศทางของคลื่น กระแสน้ำและความเร็วที่แตกต่างกันไปนั้นมีผลอย่างมากในการจัดการที่ต่างกันออกไป ดังนั้นจึงควรปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ
หมายเหตุ : กฎหมายแต่ละท้องถิ่นอาจระบุหรือจำกัดข้อปฏิบัติบางประการ

Environmental Precautions (ข้อควรระวังเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม)

Large Spills : Dyke far ahead of liquid spill for later recovery and disposal. Prevent entry into waterways, sewers, basements or confined areas.

สารที่หกเปื้อนปริมาณมาก : สร้างทำนบกั้นของเหลวที่หกเปื้อนไกลออกจากบริเวณที่หกเพื่อนำเก็บกลับมาและกำจัดทิ้ง ป้องกันไม่ให้ไหลลงสู่ทางเดินของน้ำ ท่อน้ำเสีย แหล่งน้ำบนดิน หรือแหล่งน้ำใต้ดิน หรือบริเวณที่อับอากาศ

7. Handling and storage (การจัดการและการเก็บรักษา)

Handling (การจัดการ)

Prevent small spills and leakage to avoid slip hazard. Material can accumulate static charges which may cause an electrical spark (ignition source). When the material is handled in bulk, an electrical spark could ignite any flammable vapors from liquids or residues that may be present (e.g., during switch-loading operations). Use proper bonding and/or earthing procedures. However, bonding and earthing may not eliminate the hazard from static accumulation. Consult local applicable standards for guidance. Additional references include API Recommended Practice 2003 (Protection Against Ignitions Arising Out of Static, Lightning, and Stray Currents) or National Fire Protection Association 77 (Recommended Practice on Static Electricity) or CENELEC CLC/TR 50404 (Electrostatics - Code of practice for the avoidance of hazards due to static electricity).

ทำการป้องกันการหกเปื้อนและรั่วซึมเพื่อไม่ให้เกิดอันตรายลื่นหกล้ม สารนี้สามารถสะสมประจุไฟฟ้าซึ่งอาจทำให้เกิดประกายไฟ (แหล่งติดไฟ) เมื่อมีการจัดการสารจากภาชนะบรรจุ ไฟฟ้าที่เกิดประกายไฟอาจเกิดการลุกติดเป็นเปลวไฟจากไอของของเหลวหรือส่วนที่ตกค้างนี้ได้ (ตัวอย่างเช่น ระหว่างการถ่ายเทสาร) ใช้วิธีการที่เหมาะสมในการยึดและ/หรือต่อสายดิน อย่างไรก็ตามการยึดและต่อสายดินก็อาจไม่สามารถละจากอันตรายที่เกิดจากการสะสมไฟฟ้าสถิตย์ได้ ให้ศึกษาหามาตรฐานการปฏิบัติการเพื่อเป็นแนวทาง หรือหาข้อมูลอ้างอิงเพิ่มเติมได้จาก API Recommended Practice 2003 (Protection Against Ignitions Arising Out of Static, Lightning, and Stray Currents) หรือ National Fire Protection Association 77 (Recommended Practice on Static Electricity) หรือ CENELEC CLC/TR 50404 (Electrostatics - Code of practice for the avoidance of hazards due to static electricity)

Static Accumulator : This material is a static accumulator.

การเก็บสะสมไฟฟ้าสถิตย์ : สารนี้เป็นสารสะสมไฟฟ้าสถิต

Storage (การเก็บรักษา)

The type of container used to store the material may affect static accumulation and dissipation. Do not store in open or unlabelled containers.

ประเภทของบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในการบรรจุผลิตภัณฑ์ อาจทำให้เกิดไฟฟ้าสถิตย์สะสมและสลายตัวได้ อย่าเก็บในภาชนะเปิดหรือไม่ติดฉลาก

8. Exposure controls / personal protection (การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล)

Engineering Controls (การควบคุมทางวิศวกรรม)

The level of protection and types of controls necessary will vary depending upon potential exposure conditions. Control measures to consider. No special requirements under ordinary conditions of use and with adequate ventilation.

ระดับการป้องกันและวิธีการควบคุมที่จำเป็นนั้นแตกต่างไปตามสถานการณ์ที่มีโอกาสได้รับสาร มาตรการควบคุมที่นำมาพิจารณา : ไม่มีข้อกำหนดพิเศษ เมื่อใช้ตามปกติและมีการระบายอากาศที่เพียงพอ

Personal Protection (การป้องกันส่วนบุคคล)

Personal protective equipment selections vary based on potential exposure conditions such as applications, handling practices, concentration and ventilation. Information on the selection of protective equipment for use with this material, as provided below, is based upon intended, normal usage.

การเลือกอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลนั้นแตกต่างกันไปตามลักษณะการสัมผัสสารที่เป็นไปได้ เช่น การใช้งาน วิธีจัดการสาร ความเข้มข้นและการระบายอากาศ ข้อมูลในการเลือกอุปกรณ์เพื่อใช้กับสารนี้ได้ระบุไว้ด้านล่าง ทั้งนี้อยู่ภายใต้ภาวะการใช้ตามปกติ

General Advice : The use and choice of Personal Protection equipment is related to the hazard of the product, the workplace, and the way the product is handled. In general , We recommend as a minimum safety precaution the safety glasses with side-shields and work clothes protection arms, legs and body be used. In addition, any person visiting an area where this product is handles or processed should at least wear safety glasses with side-shields.

คำแนะนำทั่วไป : การเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลจะขึ้นอยู่กับอันตรายของสารเคมี สถานที่ทำงาน และวิธีการใช้งานสารเคมีนั้น โดยทั่วไป ผู้ที่ทำงานประจำควรสวมแว่นตานิรภัยชนิดมีกระบังข้าง และเสื้อผ้าที่ปกป้องแขน ขา และร่างกายจากการสัมผัส สำหรับผู้ที่เข้าไปในพื้นที่ทำงานชั่วคราว ควรสวมแว่นตานิรภัยชนิดมีกระบังข้างเป็นอย่างน้อย

Respiratory Protection : If engineering controls do not maintain airborne contaminant concentrations at a level which is adequate to protect worker health, an approved respirator may be appropriate. Respirator selection, use, and maintenance must be in accordance with regulatory requirements, if applicable. Types of respirators to be considered for this material include : use a half face filter mask to protect from overexposure by inhalation. No special requirements under ordinary conditions of use and with adequate ventilation.

การป้องกันการหายใจ : ถ้าระบบการควบคุมทางวิศวกรรมไม่สามารถรักษาระดับของสิ่งปนเปื้อนในอากาศที่เพียงพอต่อการป้องกันสุขภาพของพนักงานได้ อาจจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจที่ได้รับอนุญาต การเลือก การใช้และการบำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจต้องทำตามข้อกำหนดของกฎหมาย สำหรับประเภทอุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจที่พิจารณาใช้กับสารนี้ได้แก่ : ใช้หน้ากากป้องกันฝุ่น/ไอละอองของสาร ตามความเหมาะสม ไม่มีข้อกำหนดพิเศษ เมื่อใช้ตามปกติและมีการระบายอากาศที่เพียงพอ

For high airborne concentrations, use an approved supplied-air respirator, operated in positive pressure mode. Supplied air respirators with an escape bottle may be appropriate when oxygen levels are inadequate, gas/vapour warning properties are poor, or if air purifying filter capacity/rating may be exceeded.
ใช้อุปกรณ์ถ่ายเทอากาศที่เหมาะสมเพื่อรักษาระดับปริมาณสารให้ต่ำกว่าระดับที่กำหนดไว้
ในกรณีที่ความเข้มข้นของสารในอากาศมีค่าสูง ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจชนิด "ชุดส่งผ่านอากาศ" และปรับให้มีความดันภายในหน้ากากสูงกว่าภายนอก ชุดส่งผ่านอากาศพร้อมถังอากาศสำรองอาจมีความจำเป็นในสถานการณ์ที่ระดับของออกซิเจนต่ำกว่ามาตรฐาน อุปกรณ์การเตือนแก๊ส/ไอไม่ทำงาน หรือความเข้มข้นของสารในบรรยากาศมีค่าสูงเกินกว่าระดับความสามารถในการป้องกันของหน้ากากกรองอากาศ

Hand Protection : Any specific glove information provided is based on published literature and glove manufacturer data. Glove suitability and breakthrough time will differ depending on the specific use conditions. Contact the glove manufacturer for specific advice on glove selection and breakthrough times for your use conditions. Inspect and replace worn or damaged gloves. The types of gloves to be considered for this material include : Nitrile, Viton

การป้องกันมือ : ข้อมูลเฉพาะของถุงมือที่ให้ไว้นั้นจัดทำขึ้นตามเอกสารที่พิมพ์และข้อมูลจากผู้ผลิตถุงมือ สภาพการทำงานจะมีผลต่อความคงทนของถุงมือเป็นอย่างมาก ให้สอบถามข้อมูลจากผู้ผลิตถุงมือเพื่อขอคำแนะนำสำหรับประเภทของถุงมือที่เหมาะสมและอายุการใช้งานกับงานที่ท่านใช้งาน ให้ตรวจสอบและเปลี่ยนถุงมือที่ขาดหรือเสียหาย ประเภทของถุงมือที่ใช้สำหรับการทำงานกับสารเคมีนั้นรวมถึง ถุงมือยาง Nitrile, ถุงมือยาง Viton

Eye Protection : If contact is likely, safety glasses with side shields are recommended.
การป้องกันดวงตา : ถ้าต้องสัมผัสกับสาร ควรสวมแว่นตานิรภัยที่มีแผงกั้นด้านข้าง

Skin and Body Protection : See general advice
การป้องกันผิวหนังและร่างกาย : ปฏิบัติตามคำแนะนำทั่วไป

Specific Hygiene Measures : Always observe good personal hygiene measures, such as washing after handling the material and before eating, drinking, and/or smoking. Routinely wash work clothing and protective equipment to remove contaminants. Discard contaminated clothing and footwear that cannot be cleaned. Practice good housekeeping.

มาตรการสุขอนามัยเฉพาะ : ให้หมั่นตรวจสอบข้อปฏิบัติเพื่อสุขอนามัยส่วนบุคคลที่ดี เช่น การล้างมือหลังจากสัมผัสสารเคมี และก่อนรับประทานอาหาร ดื่มน้ำ และ/หรือ สูบบุหรี่ ซักล้างชุดทำงานและอุปกรณ์ป้องกันเพื่อกำจัดสารปนเปื้อน กำจัดเสื้อผ้าที่มีการปนเปื้อนและรองเท้าที่ไม่สามารถทำความสะอาดได้ จัดเก็บสิ่งของต่าง ๆ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ

Environmental Controls (การควบคุมทางสิ่งแวดล้อม)

Comply with applicable environmental regulations limiting discharge to air, water and soil. Protect the environment by applying appropriate control measures to prevent or limit emissions.

สอดคล้องกับกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมสามารถใช้งานได้ การจำกัด การปล่อยสู่อากาศ น้ำและดิน ในการป้องกันรักษาสิ่งแวดล้อมโดยการใช้มาตรการการควบคุมที่เหมาะสมเพื่อป้องกันหรือจำกัดการปล่อยออก

9. Physical and chemical properties (คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี)

Physical and chemical properties are provided for safety, health and environmental considerations only and may not fully represent product specifications.

คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีถูกให้ไว้สำหรับการพิจารณาไว้เพียงความปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม อาจจะไม่แสดงทั้งหมดในข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์

General Information

Physical State : Liquid
Colour : Amber
Odour : Characteristic
Kinematics Viscosity @ 40 °C, mm^2/s : 61.2-74.8
Flash Point : > 210 °C
Pour Point : ≤ -6 °C
Solubility in Water : Insoluble

ข้อมูลทั่วไป

สถานะทางกายภาพ : ของเหลว
สี : เหลืองอำพัน
กลิ่น : มีกลิ่นเฉพาะตัว
ค่าความหนืดที่ 40 °C, mm^2/s : 61.2-74.8
จุดวาบไฟ : ไม่ต่ำกว่า 210 °C
จุดไหลเท : น้อยกว่าหรือเท่ากับ -6 °C
การละลายได้ในน้ำ : ไม่ละลายน้ำ

10. Stability and reactivity (ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา)

Stability : Material is stable under normal conditions.
Condition to avoid : Excessive heat. High energy sources of ignition.
Materials to avoid : Strong oxidizing agents, chlorate, nitrates, peroxides.
Hazardous decomposition products : CO, CO_2, water vapor, oxide of sulfur / nitrogen / phosphorus / boron
Possibility of hazardous reactions : Hazardous polymerization will not occur.

ความคงตัว : สารนี้คงตัวภายใต้การใช้ปกติ
สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง : ความร้อนมากเกิน แหล่งกำเนิดการจุดติดไฟพลังงานสูง
สารที่ต้องหลีกเลี่ยง : สารออกซิไดซ์ที่รุนแรง เช่น คลอเรต, ไนเตรต และเปอร์ออกไซด์
ผลิตภัณฑ์จากการเสื่อมสลายของสารอันตราย : คาร์บอนมอนอกไซด์, คาร์บอนไดออกไซด์, ไอน้ำ, ออกไซด์ของซัลเฟอร์ / ไนโตรเจน / ฟอสฟอรัส / โบรอน
มีความเป็นไปได้ที่จะเกิดปฏิกิริยาที่อันตราย : ไม่เกิดโพริเมอไรเซชั่น (polymerization) ที่อันตราย

11. Toxicological information (ข้อมูลด้านพิษวิทยา)

Information on likely routes of exposure

Inhalation :	Minimally Toxic. Based on assessment of the components.
Ingestion :	May be harmful if swallowed.
Skin Contact :	Minimally Toxic. Based on assessment of the components.
Eye contact :	Minimally Toxic. Based on assessment of the components.

ข้อมูลทางที่ได้รับสาร

การสูดดม :	มีความเป็นพิษต่ำมาก บนพื้นฐานของการประเมินส่วนประกอบ
การรับประทาน :	อาจเป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน
ผิวหนัง :	มีความเป็นพิษต่ำมาก บนพื้นฐานของการประเมินส่วนประกอบ
ดวงตา :	มีความเป็นพิษต่ำมาก บนพื้นฐานของการประเมินส่วนประกอบ

Information on toxicological effects

Acute toxicity

Oral :	May be harmful if swallowed
Dermal :	Not classified
Inhalation :	Not possible to clarified
Skin Corrosion/Irritation :	Not classified

Serious Eye Damage/Eye Irritation : Not classified
Respiratory sensitization : Not classified
Skin sensitization : Not classified
Germ Cell Mutagenicity : Not possible to clarified
Carcinogenicity : Not possible to clarified
Reproductive toxicity : Suspected of damaging fertility or the unborn child
Specific Target Organ Toxicity/Single Exposure : Not possible to clarified
Specific Target Organ Toxicity - Repeated Exposure : Causes damage to organs through prolonged or repeated exposure
Aspiration Hazard : Not classified

ข้อมูลความเป็นพิษ

ความเป็นพิษเฉียบพลัน

ทางปาก : อาจเป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน
ผิวหนัง : ไม่จำแนก
การหายใจ : ไม่มีข้อมูล
การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง : ไม่จำแนก
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา : ไม่จำแนก
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ของระบบทางเดินหายใจ : ไม่จำแนก
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ของผิวหนัง : ไม่จำแนก
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลสืบพันธุ์ : ไม่มีข้อมูล
การก่อมะเร็ง : ไม่มีข้อมูล
การเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ : มีข้อสงสัยว่าอาจเกิดอันตรายต่อการเจริญพันธุ์หรือทารกในครรภ์
เป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างจำเพาะเจาะจงจากการสัมผัสครั้งเดียว : ไม่มีข้อมูล
เป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างจำเพาะเจาะจงจากการสัมผัสซ้ำ : ทำอันตรายต่ออวัยวะเมื่อได้รับสัมผัสเป็นเวลานานหรือรับสัมผัสซ้ำ
ความเป็นอันตรายจากการสำลัก : ไม่จำแนก

12. Ecological information (ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา)

The information given is based on data available for the material, the components of the material, and similar materials.

Ecotoxicity

Fish	No data available
Aquatic Invertebrates	No data available
Toxicity to Aquatic Plants	No data available
Toxicity to soil dwelling organisms	No data available
Sediment Toxicity	No data available
Toxicity to Terrestrial Plants	No data available
Toxicity to Above-Ground Organisms	No data available
Toxicity to microorganisms	No data available

Persistence and Degradability

Biodegradation	< 10%

Bioaccumulative Potential

Bioconcentration Factor (BCF)	No data available
Partition Coefficient n-octanol / water (log K_{ow})	No data available

Mobility: No data available
Other Adverse Effects : No data available

ข้อมูลที่ให้ไว้นี้จัดทำบนพื้นฐานข้อมูลที่มีอยู่ของสารนี้ ส่วนประกอบของสารนี้ และสารใกล้เคียงอื่นๆ

ความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม

ปลา	ไม่มีข้อมูล
สัตว์น้ำไม่มีกระดูกสันหลัง	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อพืชน้ำ	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในดิน	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษของตะกอน	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อพืชบก	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่เหนือพื้นดิน	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อจุลินทรีย์	ไม่มีข้อมูล

ความคงทนและความสามารถในการสลายตัว

การสลายตัวทางชีวภาพ	< 10%

แนวโน้มในการสะสมทางชีวภาพ

ค่าปัจจัยความเข้มข้นชีวภาพ	ไม่มีข้อมูล
ค่าสัมประสิทธิ์แยกส่วนของออกทานอลน้ำ	ไม่มีข้อมูล

การเคลื่อนที่ ไม่มีข้อมูล
ผลกระทบอื่น ๆ ไม่มีข้อมูล

13. Disposal considerations (ข้อพิจารณาในการกำจัด)

Disposal recommendations based on material as supplied. Disposal must be in accordance with current applicable laws and regulations, and material characteristics at time of disposal.
คำแนะนำในการทิ้งนั้นจัดทำขึ้นสำหรับสารแต่ละประเภท การทิ้งสารนั้นต้องปฏิบัติตามกฎหมายและกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องฉบับปัจจุบันและลักษณะของสาร ณ เวลาที่ทิ้ง

Disposal recommendations (คำแนะนำในการทิ้ง)

Product is suitable for burning in an enclosed controlled burner for fuel value or disposal by supervised incineration at very high temperatures to prevent formation of undesirable combustion products. Protect the environment. Dispose of used oil at designated sites. Minimize skin contact.

ผลิตภัณฑ์นี้ควรเผาในภาชนะปิดที่ได้รับการควบคุมอุณหภูมิที่อุณหภูมิสูงเพื่อป้องกันการเกิดผลิตภัณฑ์ที่ไม่ต้องการจากการเผาไหม้ เพื่อป้องกันสภาพแวดล้อม ควรกำจัดน้ำมันที่ใช้แล้วที่สถานที่ได้ยอมรับการออกแบบ ควรสัมผัสทางผิวหนังให้น้อยที่สุด

Empty Container Warning : Empty containers may contain residue and can be dangerous. Do not attempt to refill or clean containers without proper instructions. Empty drums should be completely drained and safely stored until appropriately reconditioned or disposed. Empty containers should be taken for recycling, recovery, or disposal through suitably qualified or licensed contractor and in accordance with governmental regulations. DO NOT PRESSURISE, CUT, WELD, BRAZE, SOLDER, DRILL, GRIND, OR EXPOSE SUCH CONTAINERS TO HEAT, FLAME, SPARKS, STATIC ELECTRICITY, OR OTHER SOURCES OF IGNITION. THEY MAY EXPLODE AND CAUSE INJURY OR DEATH.

คำเตือนเกี่ยวกับภาชนะบรรจุที่ใช้หมดแล้ว : ภาชนะบรรจุที่ใช้หมดแล้ว อาจมีคราบตกค้างเหลืออยู่ และเป็นอันตรายได้ อย่าพยายามเติมซ้ำ หรือทำความสะอาดภาชนะ โดยไม่มีวิธีปฏิบัติที่เหมาะสม ควรระบายสารออกจากถังเปล่าจนหมดเกลี้ยง และเก็บไว้ในที่ปลอดภัยจนกว่าจะปรับสภาพหรือกำจัดทิ้งอย่างเหมาะสม ควรให้ผู้รับเหมาที่มีความเชี่ยวชาญหรือได้รับอนุญาตเป็นผู้นำภาชนะเปล่าไปรีไซเคิล ฟื้นสภาพ หรือกำจัดทิ้งตามกฎระเบียบข้อบังคับของรัฐบาล ห้ามอัดความดัน ตัด เชื่อม เชื่อมประสาน บัดกรี เจาะ บด เจียระไน หรือปล่อยให้ภาชนะได้รับความร้อน เปลวไฟ ประกายไฟ ไฟฟ้าสถิต หรือแหล่งจุดระเบิดอื่นๆ ภาชนะอาจระเบิดและทำให้เกิดการบาดเจ็บและเสียชีวิตได้

14. Transport information (ข้อมูลการขนส่ง)

US DOT Information

Proper shipping name : Not regulated as dangerous goods unless this product is shipped at a temperature above the flash point
ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง : ไม่จัดเป็นสารอันตรายเมื่อขนส่งที่อุณหภูมิไม่เกินจุดวาบไฟ

International Maritime Dangerous Goods (IMDG) Code

Proper shipping name : Not regulated as dangerous goods unless this product is shipped at a temperature above the flash point
ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง : ไม่จัดเป็นสารอันตรายเมื่อขนส่งที่อุณหภูมิไม่เกินจุดวาบไฟ

International Air Transport Association (IATA) and ICAO Information

Proper shipping name : Not regulated as dangerous goods unless this product is shipped at a temperature above the flash point
ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง : ไม่จัดเป็นสารอันตรายเมื่อขนส่งที่อุณหภูมิไม่เกินจุดวาบไฟ

15. Regulatory information (ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ)

This material is considered hazardous according to the classification criteria of the Hazard Classification and Communication System for Hazardous Materials BE 2555.
สารนี้ถูกจำแนกความเป็นวัตถุอันตรายตามกฎเกณฑ์ของ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องระบบการจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555

16. Other information (ข้อมูลอื่น ๆ)

Issue Date : 7 August 2017
Revision Date : 7 August 2017

Reference : Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemical (GHS), UNITED NATIONS, New York and Geneva, 2011

วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : 7 สิงหาคม 2560
วันที่แก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : 7 สิงหาคม 2560

ข้อมูลอ้างอิง : การจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก

SDS Usage (การใช้เอกสาร SDS)

The information and recommendations contained herein are accurate and reliable as of the date issued. The information and recommendations are offered for the user's consideration and examination. It is the user's responsibility to satisfy itself that the product is suitable for the intended use. If buyer repackages this product, it is the user's responsibility to insure proper health, safety and other necessary information is included with and/or on the container. Appropriate warnings and safe-handling procedures should be provided to handlers and users. Alteration of this document is strictly prohibited. Except to the extent required by law, re-publication or retransmission of this document, in whole or in part, is not permitted.

ข้อมูลและคำแนะนำที่ระบุไว้นี้มีความถูกต้องและเชื่อถือได้ตามข้อมูล ณ วันที่จัดทำเอกสาร ข้อมูลและคำแนะนำนั้นให้ไว้สำหรับให้ผู้ใช้ได้พิจารณาและตรวจสอบ ถือว่าเป็นความรับผิดชอบของผู้ใช้ที่จะพิจารณาเห็นชอบว่าข้อมูลนั้นเหมาะสมต่องานที่นำไปใช้หรือไม่ ถ้าผู้ซื้อทำการนำผลิตภัณฑ์ไปบรรจุใหม่ ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้ใช้เพื่อให้แน่ใจว่ามีข้อมูลด้านสุขภาพ ความปลอดภัยและข้อมูลที่จำเป็นอื่นๆ อยู่พร้อม และ/หรือบนบรรจุภัณฑ์ ควรมีการระบุคำเตือนและวิธีการใช้งานอย่างปลอดภัยให้แก่ผู้ทำการจัดการหรือผู้ใช้งานสารเคมี ห้ามทำการเปลี่ยนแปลงแก้ไขเอกสารนี้โดยเด็ดขาด ไม่อนุญาตให้จัดทำเอกสารใหม่หรือถ่ายสำเนาเอกสารนี้ทั้งหมดหรือบางส่วนเว้นแต่ในส่วนเนื้อหาที่กำหนดโดยกฎหมาย

---

1. Identification of the substance or mixture and of the supplier (ข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริษัทผู้ผลิต)

1.1 **Product name** : PTT EP Grease (NLGI 2)
ชื่อผลิตภัณฑ์ : พีทีที อีพี กรีส (เอ็น แอล จี ไอ 2)

1.2 **Recommended use** : Use in heavy duty motor vehicles and industrial applications.
การใช้ผลิตภัณฑ์ : ใช้หล่อลื่นเครื่องจักรอุตสาหกรรมและยานยนต์ที่ทำงานหนัก

1.3 **Detail of the supplier of the safety data sheet**
รายละเอียดผู้จำหน่าย

Supplier

Company Name : PTT Public Company Limited
Address : 555 Vibhavadee-rangsit Rd., Chatuchak Bangkok 10900
Telephone : +66 2537 2000
Emergency Telephone Number : +66 2239 7141

ผู้จำหน่าย

ชื่อบริษัท : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
ที่อยู่ : 555 ถ. วิภาวดีรังสิต เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
หมายเลขโทรศัพท์ : +66 2537 2000
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน : +66 2239 7141

2. Hazards Identification (ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย)

2.1 **Classification of the mixture according to Globally Harmonized System (GHS) standards.**

Skin Corrosion/Irritation	Category 3
Serious Eye Damage/Eye Irritation	Category 2B

การจำแนกประเภทของผสมตามระบบ GHS

การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 3
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา	ประเภทย่อย 2B

GHS label elements (องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS)

The product is classified and labeled according to the Globally Harmonized System (GHS).

Hazard pictograms (รูปสัญลักษณ์) :

No.

Signal word : Warning
คำสัญญาณ : ระวัง

Hazard statements (ข้อความแสดงความเป็นอันตราย) :

H316 – Causes mild skin irritation.
ระคายเคืองต่อผิวหนังเล็กน้อย

H320 – Causes eye irritation.
ระคายเคืองดวงตา

Precautionary statements (ข้อความแสดงข้อควรระวัง) :

P264 – Wash skin thoroughly after handling.
ล้างผิวหนังหลังจากการใช้สาร

P305+P351+P338 – IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.
ถ้าเข้าดวงตา ล้างด้วยน้ำเป็นเวลาหลาย ๆ นาที ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออก หากถอดออกได้ง่าย ให้ล้างตาต่อไป

P332+P313 – If skin irritation occurs: Get medical advice/attention.
หากเกิดระคายเคืองผิวหนัง ให้ปรึกษาแพทย์/พบแพทย์

P337+P313 – If eye irritation persists: Get medical advice/attention.
หากยังคงมีอาการระคายเคืองดวงตา: ไปพบแพทย์

2.2 **NFPA ratings (scale 0-4)** :



Health = 1
Flammability = 1
Reactivity = 1

3. Composition / Information on Ingredients (ส่วนประกอบ / ข้อมูลส่วนประกอบ)

This material is defined as a mixture.
สารนี้จัดเป็นสารผสม

Component (สารประกอบ)	CAS No.	% Wt
Distillates (petroleum), solvent-dewaxed heavy paraffinic	64742-65-0	80-90
Additive Package	-	Confidential

4. First-aid Measures (มาตรการปฐมพยาบาล)

Inhalation (การสูดดม)

Remove from further exposure. For those providing assistance, avoid exposure to yourself or others. Use adequate respiratory protection. If respiratory irritation, dizziness, nausea, or unconsciousness occurs, seek immediate medical assistance. If breathing has stopped, assist ventilation with a mechanical device or use mouth-to-mouth resuscitation.

ให้นำผู้ป่วยออกจากที่เกิดเหตุ สำหรับท่านที่เป็นผู้เข้าทำการช่วยเหลือให้ป้องกันตัวเองจากการได้รับสารโดยการสวมหน้ากากชนิดที่เหมาะสม และถ้าระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ วิงเวียน อาเจียน หรือหมดสติ ให้พบแพทย์โดยด่วน ถ้าหยุดหายใจให้ใช้เครื่องช่วยหายใจหรือทำการผายปอดแบบปากต่อปาก

Skin contact (การสัมผัสทางผิวหนัง)

Wash contact areas with soap and water.
ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยสบู่และน้ำ

Eye Contact (การสัมผัสดวงตา)

Flush thoroughly with water for 15 minute. Flush thoroughly with water. If irritation occurs, get medical assistance.
ล้างตาทันทีด้วยน้ำอย่างน้อย 15 นาที หากเกิดอาการระคายเคือง ให้ปรึกษาแพทย์

Ingestion (สัมผัสโดยการกลืนกิน)

If swallow, DO NOT induce vomiting. Keep at rest. Get prompt medical attention.
ห้ามทำให้ผู้ป่วยอาเจียน และรีบนำไปส่งแพทย์

5. Fire-fighting Measures (มาตรการผจญเพลิง)

Fire Fighting Instructions (ขั้นตอนการดับเพลิง)

- Water may be ineffective on flames, but should be used to keep fire-exposed containers cool. Large fire, such as tank fires, should be fought with caution. If possible, pump the content from the tank and keep adjoining structures cool and protect personnel. Avoid spreading burning liquid with water used for cooling purposes. Do not flush down public sewers. The use of self-contained breathing apparatus and protective clothing is recommended for fire fighters. Avoid inhalation of vapors.

ไม่ควรใช้น้ำในการดับเพลิง แต่ควรใช้เพื่อรักษาอุณหภูมิของภาชนะที่เกิดเพลิงไหม้ให้เย็น ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ภาชนะบรรจุขนาดใหญ่ เช่น ถังเก็บน้ำมัน ควรดับเพลิงด้วยความระมัดระวัง ถ้าเป็นไปได้ควรมีการสูบผลิตภัณฑ์ออกจากถังเก็บ และฉีดน้ำเพื่อรักษาอุณหภูมิให้ต่ำ หลีกเลี่ยงการฉีดน้ำโดยตรงเข้าไปยังผลิตภัณฑ์ที่เกิดเพลิงไหม้ ไม่ควรปล่อยของเสียสู่แหล่งน้ำสาธารณะ สำหรับผู้ที่เข้าไปดับเพลิงควรใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจและสวมชุดดับเพลิง หลีกเลี่ยงการสูดดมไอระเหยที่เกิดขึ้น

- Use carbon dioxide (CO_2), foam or dry chemical to extinguish flames.

ใช้คาร์บอนไดออกไซด์ โฟมดับเพลิง หรือผงเคมีแห้ง สำหรับดับเพลิง

Special Fire Precaution (ข้อควรระวังในการดับเพลิง)

- Incomplete combustion and thermolysis may produce gases of varying toxicity such as carbon monoxide, carbon dioxide, various hydrocarbons and soot. These may be highly dangerous if inhaled.

การเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ อาจก่อให้เกิดก๊าซพิษ เช่น คาร์บอนมอนอกไซด์ คาร์บอนไดออกไซด์ สารไฮโดรคาร์บอนชนิดต่างๆ และเขม่า ซึ่งเป็นอันตรายหากสูดดม

Protective measures for firefighters (อุปกรณ์ป้องกันขณะดับเพลิง)

Insulated breathing apparatus must be worn in confined premises with heavy concentrations of fumes and gases.

ควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจขณะดับเพลิง

6. Accidental release measures (มาตรการการจัดการเมื่อมีการหกรั่วไหลของสาร)

Notification Procedures (กระบวนการแจ้งเหตุ)

In the event of a spill or accidental release, notify relevant authorities in accordance with all applicable regulations.

ในกรณีที่มีการหกเปื้อนหรือปล่อยออกโดยอุบัติเหตุ ให้แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามข้อกำหนด กฎหมายต่าง ๆ ที่บังคับใช้

Protective Measures (มาตรการป้องกัน)

Avoid contact with spilled material. See Section 5 for fire-fighting measures. See Section 2 the hazards identification. See Section 4 for first-aid measures. See Section 8 for advice on the minimum requirements for personal protective equipment. Additional protective measures may be necessary, depending on the specific circumstances and/or the expert judgment of the emergency responders.

หลีกเลี่ยงการสัมผัสสารที่เปื้อน ดูที่ส่วนที่ 5 เรื่องมาตรการผจญเพลิง ดูส่วนที่ 2 เรื่องข้อมูลระบุความเป็นอันตราย ดูที่ส่วนที่ 4 เรื่องมาตรการปฐมพยาบาล ดูที่ส่วนที่ 8 สำหรับคำแนะนำเรื่องอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขั้นต่ำ อาจมีความจำเป็นในการใช้มาตรการป้องกันอื่นเพิ่มเติม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสถานการณ์เฉพาะหน้า หรือวิจารณญาณของผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในกรณีเหตุฉุกเฉิน

For emergency responders : respiratory protection will be necessary only in special cases, e.g., formation of mists. Half-face or full-face respirator with filter(s) for dust/organic vapor or Self Contained Breathing Apparatus (SCBA) can be used depending on the size of spill and potential level of exposure. If the exposure cannot be completely characterized or an oxygen deficient atmosphere is possible or anticipated, SCBA is recommended. Work gloves that

are resistant to hydrocarbons are recommended. Gloves made of polyvinylchloride (PVC), nitrile or neoprene are suitable for emergency use. Chemical goggles are recommended if splashes or contact with eyes is possible. Small spills : normal antistatic work clothes are usually adequate. Large spills : full body suit of chemical resistant, antistatic material is recommended.

สำหรับผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน การป้องกันทางเดินหายใจถูกจำเป็นให้ใช้ในกรณีพิเศษ เช่น การมีละอองฝอยน้ำมัน อุปกรณ์ป้องกันแบบครึ่งหน้าหรือเต็มหน้าพร้อมไส้กรอง สำหรับ ฝุ่น ควันสารเคมีอินทรีย์ หรืออุปกรณ์หายใจที่สูดอากาศช่วยเหลือตัวเองได้ (SCBA) สามารถถูกใช้ขึ้นกับขนาดของการรั่วไหลและโอกาสระดับของการแผ่ออกมา ถ้าระดับที่แผ่ออกมาไม่สมบูรณ์หรือมีออกซิเจนไม่พอในบรรยากาศเป็นไปได้หรือถูกคาดหมายได้ SCBA จะถูกแนะนำให้ใช้ ถุงมือทำงานป้องกันสารไฮโดรคาร์บอนถูกแนะนำให้ใช้ ถุงมือที่ทำจากโพลีไวนิลคลอไรด์ (PVC), ไนไตรหรือนีโอพรีน สำหรับกรณีฉุกเฉินแนะนำให้ใช้แว่นตากันสารเคมี ถ้ามีความเป็นไปได้ที่สารจะกระเด็นหรือสัมผัสกับดวงตา สำหรับการหกรั่วไหลเพียงเล็กน้อย การสวมชุดป้องกันไฟฟ้าสถิตย์ธรรมดาก็พอเพียง ถ้าการหกรั่วไหลมีปริมาณมาก แนะนำให้ชุดป้องกันสารเคมีและป้องกันไฟฟ้าสถิตแบบทั้งตัว

Spill Mangement (การจัดการสารที่หกเปื้อน)

Land Spill : Stop leak if you can do so without risk. Recover by pumping or with suitable absorbent.

การรั่วไหลลงสู่พื้นดิน : หยุดการรั่วไหลถ้าสามารถทำได้โดยไม่มีความเสี่ยง นำเก็บกลับมาโดยการสูบด้วยปั๊มหรือซับด้วยวัสดุดูดซับที่เหมาะสม

Water Spill : Stop leak if you can do so without risk. Confine the spill immediately with booms. Warn other shipping. Remove from the surface by skimming or with suitable absorbents. Seek the advice of a specialist before using dispersants. Water spill and land spill recommendations are based on the most likely spill scenario for this material; however, geographic conditions, wind, temperature, (and in the case of a water spill) wave and current direction and speed may greatly influence the appropriate action to be taken. For this reason, local experts should be consulted. Note: Local regulations may prescribe or limit action to be taken.

การรั่วไหลลงสู่แหล่งน้ำ : หยุดการรั่วไหลถ้าสามารถทำได้โดยไม่มีความเสี่ยง ล้อมบริเวณที่เกิดการรั่วไหลโดยทันทีด้วยทุ่นลอย (booms) แจ้งเตือนผู้เกี่ยวข้องอื่นๆ และเอาสารที่หกเปื้อนออกจากผิวหน้าโดยการกวาดหรือใช้สารดูดซับที่เหมาะสม ขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญก่อนใช้สารดูดซับสารเคมี

Water spill and land spill recommendations are based on the most likely spill scenario for this material; however, geographic conditions, wind, temperature, (and in the case of a water spill) wave and current direction and speed may greatly influence the appropriate action to be taken. For this reason, local experts should be consulted. Note: Local regulations may prescribe or limit action to be taken.

คำแนะนำสำหรับการรั่วไหลของสารลงสู่แหล่งน้ำและพื้นดินนี้ จัดทำขึ้นจากการจำลองสถานการณ์ของการรั่วไหลที่มี

โอกาสเกิดขึ้น ทั้งนี้สภาพทางภูมิศาสตร์ ลม อุณหภูมิ ทิศทางของคลื่น กระแสน้ำและความเร็วที่แตกต่างกันไปนั้นมีผลอย่างมากในการจัดการที่ต่างกันออกไป ดังนั้นจึงควรปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ
หมายเหตุ : กฎหมายแต่ละท้องถิ่นอาจระบุหรือจำกัดข้อปฏิบัติบางประการ

Environmental Precautions (ข้อควรระวังเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม)

Large Spills : Dyke far ahead of liquid spill for later recovery and disposal. Prevent entry into waterways, sewers, basements or confined areas.

สารที่หกเปื้อนปริมาณมาก : สร้างทำนบกั้นของเหลวที่หกเปื้อนไกลออกจากบริเวณที่หกเพื่อนำเก็บกลับมาและกำจัดทิ้ง ป้องกันไม่ให้ไหลลงสู่ทางเดินของน้ำ ท่อน้ำเสีย แหล่งน้ำบนดิน หรือแหล่งน้ำใต้ดิน หรือบริเวณที่อับอากาศ

7. Handling and storage (การจัดการและการเก็บรักษา)

Handling (การจัดการ)

Prevent small spills and leakage to avoid slip hazard. Material can accumulate static charges which may cause an electrical spark (ignition source). When the material is handled in bulk, an electrical spark could ignite any flammable vapors from liquids or residues that may be present (e.g., during switch-loading operations). Use proper bonding and/or earthing procedures. However, bonding and earthing may not eliminate the hazard from static accumulation. Consult local applicable standards for guidance. Additional references include API Recommended Practice 2003 (Protection Against Ignitions Arising Out of Static, Lightning, and Stray Currents) or National Fire Protection Association 77 (Recommended Practice on Static Electricity) or CENELEC CLC/TR 50404 (Electrostatics - Code of practice for the avoidance of hazards due to static electricity).

ทำการป้องกันการหกเปื้อนและรั่วซึมเพื่อไม่ให้เกิดอันตรายลื่นหกล้ม สารนี้สามารถสะสมประจุไฟฟ้าซึ่งอาจทำให้เกิดประกายไฟ (แหล่งติดไฟ) เมื่อมีการจัดการสารจากภาชนะบรรจุ ไฟฟ้าที่เกิดประกายไฟอาจเกิดการลุกติดเป็นเปลวไฟจากไอของของเหลวหรือส่วนที่ตกค้างนี้ได้ (ตัวอย่างเช่น ระหว่างการถ่ายเทสาร) ใช้วิธีการที่เหมาะสมในการยึดและ/หรือต่อสายดิน อย่างไรก็ตามการยึดและต่อสายดินก็อาจไม่สามารถละจากอันตรายที่เกิดจากการสะสมไฟฟ้าสถิตย์ได้ ให้ศึกษาหามาตรฐานการปฏิบัติการเพื่อเป็นแนวทาง หรือหาข้อมูลอ้างอิงเพิ่มเติมได้จาก API Recommended Practice 2003 (Protection Against Ignitions Arising Out of Static, Lightning, and Stray Currents) หรือ National Fire Protection Association 77 (Recommended Practice on Static Electricity) หรือ CENELEC CLC/TR 50404 (Electrostatics - Code of practice for the avoidance of hazards due to static electricity)

Static Accumulator : This material is a static accumulator.

การเก็บสะสมไฟฟ้าสถิตย์ : สารนี้เป็นสารสะสมไฟฟ้าสถิตย์

Storage (การเก็บรักษา)

The type of container used to store the material may affect static accumulation and dissipation. Do not store in

open or unlabelled containers.

ประเภทของบรรจุภัณฑ์ที่ใช้ในการบรรจุผลิตภัณฑ์ อาจทำให้เกิดไฟฟ้าสถิตย์สะสมและสลายตัวได้ อย่าเก็บในภาชนะเปิดหรือไม่ติดฉลาก

8. Exposure controls / personal protection (การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล)

Engineering Controls (การควบคุมทางวิศวกรรม)

The level of protection and types of controls necessary will vary depending upon potential exposure conditions. Control measures to consider. No special requirements under ordinary conditions of use and with adequate ventilation.

ระดับการป้องกันและวิธีการควบคุมที่จำเป็นนั้นแตกต่างไปตามสถานการณ์ที่มีโอกาสได้รับสาร มาตรการควบคุมที่นำมาพิจารณา : ไม่มีข้อกำหนดพิเศษ เมื่อใช้ตามปกติและมีการระบายอากาศที่เพียงพอ

Personal Protection (การป้องกันส่วนบุคคล)

Personal protective equipment selections vary based on potential exposure conditions such as applications, handling practices, concentration and ventilation. Information on the selection of protective equipment for use with this material, as provided below, is based upon intended, normal usage.

การเลือกอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลนั้นแตกต่างกันไปตามลักษณะการสัมผัสสารที่เป็นไปได้ เช่น การใช้งาน วิธีจัดการสาร ความเข้มข้นและการระบายอากาศ ข้อมูลในการเลือกอุปกรณ์เพื่อใช้กับสารนี้ได้ระบุไว้ด้านล่าง ทั้งนี้อยู่ภายใต้ภาวะการใช้ตามปกติ

General Advice : The use and choice of Personal Protection equipment is related to the hazard of the product, the workplace, and the way the product is handled. In general , We recommend as a minimum safety precaution the safety glasses with side-shields and work clothes protection arms, legs and body be used. In addition, any person visiting an area where this product is handles or processed should at least wear safety glasses with side-shields.

คำแนะนำทั่วไป : การเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลจะขึ้นอยู่กับอันตรายของสารเคมี สถานที่ทำงาน และวิธีการใช้งานสารเคมีนั้น โดยทั่วไป ผู้ที่ทำงานประจำควรสวมแว่นตานิรภัยชนิดมีกระบังข้าง และเสื้อผ้าที่ปกป้องแขน ขา และร่างกายจากการสัมผัส สำหรับผู้ที่เข้าไปในพื้นที่ทำงานชั่วคราว ควรสวมแว่นตานิรภัยชนิดมีกระบังข้างเป็นอย่างน้อย

Respiratory Protection : If engineering controls do not maintain airborne contaminant concentrations at a level which is adequate to protect worker health, an approved respirator may be appropriate. Respirator selection, use, and maintenance must be in accordance with regulatory requirements, if applicable. Types of respirators to be considered for this material include : use a half face filter mask to protect from overexposure by inhalation. No special requirements under ordinary conditions of use and with adequate ventilation.

การป้องกันการหายใจ : ถ้าระบบการควบคุมทางวิศวกรรมไม่สามารถรักษาระดับของสิ่งปนเปื้อนในอากาศที่เพียงพอต่อการป้องกันสุขภาพของพนักงานได้ อาจจำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจที่ได้รับอนุญาต การเลือก การใช้และการ

บำรุงรักษาอุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจต้องทำตามข้อกำหนดของกฎหมาย สำหรับประเภทอุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจที่พิจารณาใช้กับสารนี้ได้แก่ : ใช้หน้ากากป้องกันฝุ่น/ไอละอองของสาร ตามความเหมาะสม ไม่มีข้อกำหนดพิเศษ เมื่อใช้ตามปกติและมีการระบายอากาศที่เพียงพอ

For high airborne concentrations, use an approved supplied-air respirator, operated in positive pressure mode. Supplied air respirators with an escape bottle may be appropriate when oxygen levels are inadequate, gas/vapour warning properties are poor, or if air purifying filter capacity/rating may be exceeded.
ใช้อุปกรณ์ถ่ายเทอากาศที่เหมาะสมเพื่อรักษาระดับปริมาณสารให้ต่ำกว่าระดับที่กำหนดไว้
ในกรณีที่ความเข้มข้นของสารในอากาศมีค่าสูง ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจชนิด "ชุดส่งผ่านอากาศ" และปรับให้มีความดันภายในหน้ากากสูงกว่าภายนอก ชุดส่งผ่านอากาศพร้อมด้วยถังอากาศสำรองอาจมีความจำเป็นในสถานการณ์ที่ระดับของออกซิเจนต่ำกว่ามาตรฐาน อุปกรณ์การเตือนแก๊ส/ไอไม่ทำงาน หรือความเข้มข้นของสารในบรรยากาศมีค่าสูงเกินกว่าระดับความสามารถในการป้องกันของหน้ากากกรองอากาศ

Hand Protection : Any specific glove information provided is based on published literature and glove manufacturer data. Glove suitability and breakthrough time will differ depending on the specific use conditions. Contact the glove manufacturer for specific advice on glove selection and breakthrough times for your use conditions. Inspect and replace worn or damaged gloves. The types of gloves to be considered for this material include : Nitrile, Viton.

การป้องกันมือ : ข้อมูลเฉพาะของถุงมือที่ได้ให้ไว้นั้นจัดทำขึ้นตามเอกสารที่พิมพ์และข้อมูลจากผู้ผลิตถุงมือ สภาพการทำงานจะมีผลต่อความคงทนของถุงมือเป็นอย่างมาก ให้สอบถามข้อมูลจากผู้ผลิตถุงมือเพื่อขอคำแนะนำสำหรับประเภทของถุงมือที่เหมาะสมและอายุการใช้งานกับงานที่ท่านใช้งาน ให้ตรวจสอบและเปลี่ยนถุงมือที่ขาดหรือเสียหาย ประเภทของถุงมือที่ใช้สำหรับการทำงานกับสารเคมีนั้นรวมถึง ถุงมือยาง Nitrile, ถุงมือยาง Viton

Eye Protection : If contact is likely, safety glasses with side shields are recommended.
การป้องกันดวงตา : ถ้าต้องสัมผัสกับสาร ควรสวมแว่นตานิรภัยที่มีแผงกั้นด้านข้าง

Skin and Body Protection : See general advice
การป้องกันผิวหนังและร่างกาย : ปฏิบัติตามคำแนะนำทั่วไป

Specific Hygiene Measures : Always observe good personal hygiene measures, such as washing after handling the material and before eating, drinking, and/or smoking. Routinely wash work clothing and protective equipment to remove contaminants. Discard contaminated clothing and footwear that cannot be cleaned. Practice good housekeeping.

มาตรการสุขอนามัยเฉพาะ : ให้หมั่นตรวจสอบข้อปฏิบัติเพื่อสุขอนามัยส่วนบุคคลที่ดี เช่น การล้างมือหลังจากสัมผัสสารเคมี และก่อนรับประทานอาหาร ดื่มน้ำ และ/หรือ สูบบุหรี่ ซักล้างชุดทำงานและอุปกรณ์ป้องกันเพื่อกำจัดสารปนเปื้อน กำจัด

เสื้อผ้าที่มีการปนเปื้อนและรองเท้าที่ไม่สามารถทำความสะอาดได้ จัดเก็บสิ่งของต่าง ๆ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อยอยู่เสมอ

Environmental Controls (**การควบคุมทางสิ่งแวดล้อม**)

Comply with applicable environmental regulations limiting discharge to air, water and soil. Protect the environment by applying appropriate control measures to prevent or limit emissions.

สอดคล้องกับกฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อมสามารถใช้งานได้ การจำกัด การปล่อยสู่อากาศ น้ำและดิน ในการป้องกันรักษาสิ่งแวดล้อมโดยการใช้มาตรการการควบคุมที่เหมาะสมเพื่อป้องกันหรือจำกัดการปล่อยออก

9. Physical and chemical properties (คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี)

Physical and chemical properties are provided for safety, health and environmental considerations only and may not fully represent product specifications.

คุณสมบัติทางกายภาพและเคมีถูกให้ไว้สำหรับการพิจารณาไว้เพียงความปลอดภัย สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม อาจจะไม่แสดงทั้งหมดในข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์

General Information

Physical State : Semi solid
Colour : Amber
Odour : Characteristic
Solubility in Water : Insoluble
Dropping Point : > 200 °C

ข้อมูลทั่วไป

สถานะทางกายภาพ : กึ่งของแข็ง
สี : เหลืองอำพัน
กลิ่น : มีกลิ่นเฉพาะตัว
การละลายได้ในน้ำ : ไม่ละลายน้ำ
จุดหยด : > 200 °C

10. Stability and reactivity (ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา)

Stability : Material is stable under normal conditions.
Condition to avoid : Excessive heat. High energy sources of ignition.
Materials to avoid : Strong oxidizing agents, chlorate, nitrates, peroxides.
ความคงตัว : สารนี้คงตัวภายใต้การใช้ปกติ

สภาวะที่ต้องหลีกเลี่ยง : ความร้อนมากเกิน แหล่งกำเนิดการจุดติดไฟพลังงานสูง
สารที่ต้องหลีกเลี่ยง : สารออกซิไดซ์ที่รุนแรง เช่น คลอเรต, ไนเตรต และเปอร์ออกไซด์

11. Toxicological information (ข้อมูลด้านพิษวิทยา)

Information on likely routes of exposure

Inhalation : Minimally Toxic. Based on assessment of the components.
Ingestion : Minimally Toxic. Based on assessment of the components.
Skin Contact : Minimally Toxic. Based on assessment of the components.
Eye contact : Minimally Toxic. Based on assessment of the components.

ข้อมูลทางที่ได้รับสาร

การสูดดม : มีความเป็นพิษต่ำมาก บนพื้นฐานของการประเมินส่วนประกอบ
การรับประทาน : มีความเป็นพิษต่ำมาก บนพื้นฐานของการประเมินส่วนประกอบ
ผิวหนัง : มีความเป็นพิษต่ำมาก บนพื้นฐานของการประเมินส่วนประกอบ
ดวงตา : มีความเป็นพิษต่ำมาก บนพื้นฐานของการประเมินส่วนประกอบ

Information on toxicological effects

Acute toxicity

Oral :	LC_{50} (Rat) > 5000 mg/kg
Dermal :	LC_{50} (Rabbit) > 5000 mg/kg
Inhalation :	LC_{50} (Rat) > 2.4 mg/l
Skin Corrosion/Irritation :	Causes mild skin irritation
Serious Eye Damage/Eye Irritation :	Causes eye irritation
Respiratory sensitization :	No data available
Skin sensitization :	No data available
Germ Cell Mutagenicity :	No data available
Carcinogenicity :	No data available
Reproductive toxicity :	No data available
Specific Target Organ Toxicity/Single Exposure :	No data available
Specific Target Organ Toxicity - Repeated Exposure :	No data available
Aspiration Hazard :	No data available

ข้อมูลความเป็นพิษ

ความเป็นพิษเฉียบพลัน

ทางปาก :	LC_{50} (หนู) > 5000 mg/kg
ผิวหนัง :	LC_{50} (กระต่าย) > 5000 mg/kg
การหายใจ :	LC_{50} (หนู) > 2.4 mg/l
การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง :	ระคายเคืองต่อผิวหนังเล็กน้อย
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา :	ระคายเคืองต่อดวงตาเล็กน้อย
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ของระบบทางเดินหายใจ :	ไม่มีข้อมูล
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ของผิวหนัง :	ไม่มีข้อมูล
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลสืบพันธุ์ :	ไม่มีข้อมูล
การก่อมะเร็ง :	ไม่มีข้อมูล
การเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ :	ไม่มีข้อมูล
เป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างจำเพาะเจาะจงจากการสัมผัสครั้งเดียว :	ไม่มีข้อมูล
เป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างจำเพาะเจาะจงจากการสัมผัสซ้ำ :	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นอันตรายจากการสำลัก :	ไม่มีข้อมูล

12. Ecological information (ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา)

The information given is based on data available for the material, the components of the material, and similar materials.

Ecotoxicity

Fish	LC_{50} > 1000 mg/l
Aquatic Invertebrates	No data available
Toxicity to Aquatic Plants	No data available
Toxicity to soil dwelling organisms	No data available
Sediment Toxicity	No data available
Toxicity to Terrestrial Plants	No data available
Toxicity to Above-Ground Organisms	No data available
Toxicity to microorganisms	No data available

Persistence and Degradability

Biodegradation	No data available

Bioaccumulative Potential

Bioconcentration Factor (BCF)	No data available
Partition Coefficient n-octanol / water (log K_{ow})	No data available

Mobility:	No data available
Other Adverse Effects :	No data available

ข้อมูลที่ให้ไว้นี้จัดทำบนพื้นฐานข้อมูลที่มีอยู่ของสารนี้ ส่วนประกอบของสารนี้ และสารใกล้เคียงอื่นๆ

ความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม

ปลา	LC_{50} > 1000 mg/l
สัตว์น้ำไม่มีกระดูกสันหลัง	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อพืชน้ำ	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในดิน	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษของตะกอน	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อพืชบก	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่เหนือพื้นดิน	ไม่มีข้อมูล
ความเป็นพิษต่อจุลินทรีย์	ไม่มีข้อมูล

ความคงทนและความสามารถในการสลายตัว

การสลายตัวทางชีวภาพ	ไม่มีข้อมูล

แนวโน้มในการสะสมทางชีวภาพ

ค่าปัจจัยความเข้มข้นชีวภาพ	ไม่มีข้อมูล
ค่าสัมประสิทธิ์แยกส่วนของออกทานอลน้ำ	ไม่มีข้อมูล

การเคลื่อนที่ ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบอื่น ๆ ไม่มีข้อมูล

13. Disposal considerations (ข้อพิจารณาในการกำจัด)

Disposal recommendations based on material as supplied. Disposal must be in accordance with current applicable laws and regulations, and material characteristics at time of disposal.

คำแนะนำในการทิ้งนั้นจัดทำขึ้นสำหรับสารแต่ละประเภท การทิ้งสารนั้นต้องปฏิบัติตามกฎหมายและกฎเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องฉบับปัจจุบันและลักษณะของสาร ณ เวลาที่ทิ้ง

Disposal recommendations (คำแนะนำในการทิ้ง)

Product is suitable for burning in an enclosed controlled burner for fuel value or disposal by supervised incineration at very high temperatures to prevent formation of undesirable combustion products. Protect the environment. Dispose of used oil at designated sites. Minimize skin contact.

ผลิตภัณฑ์นี้ควรเผาในภาชนะปิดที่ได้รับการควบคุมอุณหภูมิที่อุณหภูมิสูงเพื่อป้องกันการเกิดผลิตภัณฑ์ที่ไม่ต้องการจากการเผาไหม้ เพื่อป้องกันสภาพแวดล้อม ควรกำจัดน้ำมันที่ใช้แล้วที่สถานที่ได้ยอมรับการออกแบบ ควรสัมผัสทางผิวหนังให้น้อย

ที่สุด

Empty Container Warning : Empty containers may contain residue and can be dangerous. Do not attempt to refill or clean containers without proper instructions. Empty drums should be completely drained and safely stored until appropriately reconditioned or disposed. Empty containers should be taken for recycling, recovery, or disposal through suitably qualified or licensed contractor and in accordance with governmental regulations. DO NOT PRESSURISE, CUT, WELD, BRAZE, SOLDER, DRILL, GRIND, OR EXPOSE SUCH CONTAINERS TO HEAT, FLAME, SPARKS, STATIC ELECTRICITY, OR OTHER SOURCES OF IGNITION. THEY MAY EXPLODE AND CAUSE INJURY OR DEATH.

คำเตือนเกี่ยวกับภาชนะบรรจุที่ใช้หมดแล้ว : ภาชนะบรรจุที่ใช้หมดแล้ว อาจมีคราบตกค้างเหลืออยู่ และเป็นอันตรายได้ อย่าพยายามเติมซ้ำ หรือทำความสะอาดภาชนะ โดยไม่มีวิธีปฏิบัติที่เหมาะสม ควรระบายสารออกจากถังเปล่าจนหมดเกลี้ยง และเก็บไว้ในที่ปลอดภัยจนกว่าจะปรับสภาพหรือกำจัดทิ้งอย่างเหมาะสม ควรให้ผู้รับเหมาที่มีความเชี่ยวชาญหรือได้รับอนุญาตเป็นผู้นำภาชนะเปล่าไปรีไซเคิล ฟื้นสภาพ หรือกำจัดทิ้งตามกฎระเบียบข้อบังคับของรัฐบาล ห้ามอัดความดัน ตัด เชื่อม เชื่อมประสาน บัดกรี เจาะ บด เจียระไน หรือปล่อยให้ภาชนะได้รับความร้อน เปลวไฟ ประกายไฟ ไฟฟ้าสถิต หรือแหล่งจุดระเบิดอื่นๆ ภาชนะอาจระเบิดและทำให้เกิดการบาดเจ็บและเสียชีวิตได้

14. Transport information (ข้อมูลการขนส่ง)

US DOT Information

Proper shipping name : Not regulated as dangerous goods unless this product is shipped at a temperature above the flash point

ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง : ไม่จัดเป็นสารอันตรายเมื่อขนส่งที่อุณหภูมิไม่เกินจุดวาบไฟ

International Maritime Dangerous Goods (IMDG) Code

Proper shipping name : Not regulated as dangerous goods unless this product is shipped at a temperature above the flash point

ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง : ไม่จัดเป็นสารอันตรายเมื่อขนส่งที่อุณหภูมิไม่เกินจุดวาบไฟ

International Air Transport Association (IATA) and ICAO Information

Proper shipping name : Not regulated as dangerous goods unless this product is shipped at a temperature above the flash point

ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง : ไม่จัดเป็นสารอันตรายเมื่อขนส่งที่อุณหภูมิไม่เกินจุดวาบไฟ

15. Regulatory information (ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ)

This material is considered hazardous according to the classification criteria of the Hazard Classification and Communication System for Hazardous Materials BE 2555.

สารนี้ถูกจำแนกความเป็นวัตถุอันตรายตามกฎเกณฑ์ของ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องระบบการจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555

16. Other information (ข้อมูลอื่น ๆ)

Issue Date : 26 June 2017
Revision Date : 26 June 2017

Reference : Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemical (GHS), UNITED NATIONS, New York and Geneva, 2011

วันที่จัดทำเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : 26 มิถุนายน 2560

วันที่แก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : 26 มิถุนายน 2560

ข้อมูลอ้างอิง : การจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก

SDS Usage (การใช้เอกสาร SDS)

The information and recommendations contained herein are accurate and reliable as of the date issued. The information and recommendations are offered for the user's consideration and examination. It is the user's responsibility to satisfy itself that the product is suitable for the intended use. If buyer repackages this product, it is the user's responsibility to insure proper health, safety and other necessary information is included with and/or on the container. Appropriate warnings and safe-handling procedures should be provided to handlers and users. Alteration of this document is strictly prohibited. Except to the extent required by law, re-publication or retransmission of this document, in whole or in part, is not permitted.

ข้อมูลและคำแนะนำที่ระบุไว้นี้มีความถูกต้องและเชื่อถือได้ตามข้อมูล ณ วันที่จัดทำเอกสาร ข้อมูลและคำแนะนำนั้นให้ไว้สำหรับให้ผู้ใช้ได้พิจารณาและตรวจสอบ ถือว่าเป็นความรับผิดชอบของผู้ใช้ที่จะพิจารณาเห็นชอบว่าข้อมูลนั้นเหมาะสมต่องานที่นำไปใช้หรือไม่ ถ้าผู้ซื้อทำการนำผลิตภัณฑ์ไปบรรจุใหม่ ถือเป็นความรับผิดชอบของผู้ใช้เพื่อให้แน่ใจว่ามีข้อมูลด้านสุขภาพ ความปลอดภัยและข้อมูลที่จำเป็นอื่นๆ อยู่พร้อม และ/หรือบนบรรจุภัณฑ์ ควรมีการระบุคำเตือนและวิธีการใช้งานอย่างปลอดภัยให้แก่ผู้ทำการจัดการหรือผู้ใช้งานสารเคมี ห้ามทำการเปลี่ยนแปลงแก้ไขเอกสารนี้โดยเด็ดขาด ไม่อนุญาตให้จัดทำเอกสารใหม่หรือถ่ายสำเนาเอกสารนี้ทั้งหมดหรือบางส่วนเว้นแต่ในส่วนเนื้อหาที่กำหนดโดยกฎหมาย

---

1. รายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ (PRODUCT DATA)

1.1 ชื่อทางการค้า (Trade Name): พีทีที จี แอล 5 (PTT GL-5: SAE 140, API GL-5)

1.2 การใช้งาน (Use):

ใช้เป็นน้ำมันเกียร์อเนกประสงค์ (Use as lubricant for gear)

1.3 ผู้ผลิต / ผู้นำเข้า (MANUFACTERER / IMPORTER): บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (PTT Public Company Limited)

ที่อยู่ (Address): 555 ถ. วิภาวดีรังสิต เขต จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

(555 Vibhavadee-rangsit Rd., Chatuchak Bangkok 10900)

โทรศัพท์ (Telephone Number) +66(0)2537-2000

2 ข้อมูลองค์ประกอบ (COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENT)

สารประกอบ(Component)	CAS No.	Index Number	EC Number	Labeling	% Wt
Residual Oils (Petroleum), Hydrotreated; Baseoil-unspecified ** Carc. Cat 2;R45 ** Notes; H, L	64742-57-0	649-470-00-4	265-160-8	T R:45 S: 53-45	> 90
Distillates (Petroleum), Hydrotreated Heavy Paraffinic Baseoil ** Carc. Cat 2;R45 ** Notes; H, L	64742-54-7	649-467-00-8	265-157-1	T R:45 S: 53-45	> 2

หมายเหตุ: คำอธิบายสำหรับ การจำแนกประเภท, R-Phase, S-Phase สามารถดูได้จากหัวข้อ 14 (See section 14 for the full text of the Classification, R-phrases, S-phrases declared above)

3 การบ่งชี้อันตราย (HAZARDS IDENTIFICATION)

3.1 การจำแนกประเภทของสาร (Product Specification)

ผลิตภัณฑ์นี้ไม่จัดเป็นสารอันตราย โดยอ้างอิงตาม Directive 1999/45/EC และปริมาณสาร DMSO ตาม IP 346 ในผลิตภัณฑ์มีน้อยกว่า 3% ดังนั้นผลิตภัณฑ์นี้จึงไม่จัดเป็นสารก่อมะเร็ง (Product is not classified as dangerous according to Directive 1999/45/EC for supply or conveyance. The DMSO extract by IP 346 of the oil is less than 3%. Consequently it is not classified as a carcinogen)

3.2 **อันตรายทางกายภาพและเคมี/ อันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด** (Physical and Chemical Hazards/ Fire and Explosion Hazards)

- ผลิตภัณฑ์นี้สามารทำให้เกิดส่วนผสมที่ติดไฟ หรือเผาไหม้ได้ เมื่อได้รับความร้อนจนมีอุณหภูมิเท่ากับหรือสูงกว่าจุดวาบไฟ (Liquid can release vapors that can readily form flammable mixtures at temperatures at or above the flash point.)

4 การปฐมพยาบาล (FIRST AID MEASURE)

4.1 กรณีสัมผัสทางผิวหนัง (Skin Contacting)

- ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วย สบู่ และ น้ำหลายๆครั้ง (Flush with large amounts of water, use soap if available)
- เปลี่ยนเสื้อผ้าและรองเท้าที่มีการปนเปื้อนกับผลิตภัณฑ์ออก และนำไปทำความสะอาด (Remove grossly contaminated clothing, including shoes, and launder before reuse.)

4.2 กรณีสัมผัสทางตา (Eye Contacting)

ล้างตาด้วยน้ำอย่างน้อย 15 นาที แล้วจึงไปพบแพทย์ (Flush with fresh water for 15 minute. If irritation persists, get medical attention.)

4.3 กรณีสัมผัสโดยการหายใจ (Inhalation)

รีบเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปในที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ แล้วจึงรีบปรึกษาแพทย์ (Remove to fresh air. Obtain medical attention in all case)

4.4 กรณีสัมผัสโดยการกลืนกิน (Ingestion)

ห้ามทำให้ผู้ป่วยอาเจียน และรีบนำไปส่งแพทย์ (If swallow, DO NOT induce vomiting. Keep at rest. Get prompt medical attention.)

5 ข้อมูลการดับเพลิง (FIRE-FIGHTING MEASURES)

5.1 ขั้นตอนการดับเพลิง

- ไม่ควรใช้น้ำในการดับเพลิง แต่ควรใช้เพื่อรักษาอุณหภูมิของภาชนะที่เกิดเพลิงไหม้ให้เย็น ในกรณีที่เกิดเพลิงไหม้ภาชนะบรรจุขนาดใหญ่เช่น ถังเก็บน้ำมัน ควรดับเพลิงด้วยความระมัดระวัง ถ้าเป็นไปได้ควรมีการสูบผลิตภัณฑ์ออกจากถังเก็บ และฉีดน้ำเพื่อรักษาอุณหภูมิให้ต่ำ หลีกเลี่ยงการฉีดน้ำโดยตรงเข้าไปยังผลิตภัณฑ์ที่เกิดเพลิงไหม้ ไม่ควรปล่อยของเสียสู่แหล่งน้ำสาธารณะ สำหรับผู้ที่เข้าไปดับเพลิงควรใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจและสวมชุดดับเพลิง หลีกเลี่ยงการสูดดมไอระเหยที่เกิดขึ้น (Water may be ineffective on flames, but should be used to keep fire-exposed containers cool. Large fire, such as tank fires, should be fought with caution. If possible, pump the content from the tank and keep adjoining structures cool and protect personnel. Avoid spreading burning liquid with water used for cooling purposes. Do not flush down public sewers. The use of self-contained breathing apparatus and protective clothing is recommended for fire fighters. Avoid inhalation of vapors)
- ใช้โฟมหรือผงเคมีแห้งในการดับเพลิง (Use foam or dry chemical to extinguish fire.)

PTT	MATERIAL SAFETY DATA SHEET			QC-MSDS-L025
	Product	Rev.	Page	Date
	PTT GL-5 : SAE 140, API GL-5	0	3/8	09/01/2008

5.2 ข้อควรระวังในการดับเพลิง (SPECIAL FIRE PRECAUTION)

- ไอระเหยของสารมีความหนาแน่นมากกว่าอากาศ เมื่อเกิดการรั่วไหลของสาร ไอระเหยจะกระจายไปตามพื้น (Vapors are heavier than air and may spread on the ground to source of ignition)
- ไอระเหยของสารสามารถรวมกับองค์ประกอบของอากาศ และเกิดการระเบิดได้ (Vapors can build explosive mixtures with air)
- การเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ อาจก่อให้เกิดก๊าซพิษ เช่น คาร์บอนมอนอกไซด์ คาร์บอนไดออกไซด์ สารไฮโดรคาร์บอนชนิดต่างๆ แอลดีไฮด์ และ เขม่า ซึ่งเป็นอันตรายหากสูดดม (Incomplete combustion and thermolysis may produce gases of varying toxicity such as carbon monoxide, carbon dioxide, various hydrocarbons, aldehydes and soot. These may be highly dangerous if inhaled)

5.3 อุปกรณ์ป้องกันขณะดับเพลิง (Protective measures for firefighters)

- ควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจขณะดับเพลิง (Insulated breathing apparatus must be worn in confined premises with heavy concentrations of fumes and gases)

6 มาตรการจัดการเมื่อเกิดการรั่วไหล (ACCIDENTAL RELEASE MEASURES)

6.1 การปนเปื้อนสู่พื้นดิน (Land Spill)

- กำจัดแหล่งที่ทำให้เกิดประกายไฟ ป้องกันการรั่วไหลลงไปสู่แหล่งน้ำ ลำธารหรือป่อน้ำ (Eliminate sources of ignition. Prevent liquid from entering sewers.)
- หยุดการรั่วไหลโดยใช้ทราย (Contain spilled liquid with sand.)
- ใช้วัสดุดูดซับในการจัดเก็บสารที่รั่ว หรือสูบกลับด้วยปั๊มชนิดป้องกันการระเบิดหรือปั๊มมือ ในกรณีที่สารมีความหนืดมากเกินกว่าจะใช้ปั๊มได้ ให้ตักสารด้วยพลั่วใส่ภาชนะสะอาดปิดฝา เพื่อนำไปกำจัดต่อไป (Recover by pumping (use a suitable absorbent. If liquid is too viscous for pumping, scrape up with shovels or pails and place in suitable containers for recycle or disposal.)

6.2 การปนเปื้อนสู่แหล่งน้ำ (Water Spill)

- กำจัดแหล่งที่ทำให้เกิดประกายไฟ (Eliminate sources of ignition)
- แจ้งเตือนเรือลำอื่นที่สัญจรอยู่ใกล้เคียง และแจ้งให้ท่าเรือหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบโดยทันที (Notify port or relevant authority and keep public away)
- ตักสารออกจากผิวหน้าของน้ำ หรือดูดซับด้วยวัสดุดูดซับที่เหมาะสม (Remove surface by skimming or with suitable absorbents)
- หากได้รับอนุญาตจากหน่วยงานราชการที่รับผิดชอบ อาจใช้วิธีการทำให้สารจม หรือทำให้แพร่กระจายในแหล่งน้ำเปิดได้ (If allowed by local authorities and environmental agencies sinking and/or suitable dispersants may be used in non-confined waters)

Additional Information Available from : Quality Control Division, Oil Business
Address : 555 Ardnarong Rd. Klongtoey, Bangkok 10250 Thailand Tel. +66(0)2239-7148, Fax : +66(0)2239-7149

PTT	MATERIAL SAFETY DATA SHEET			QC-MSDS-L025
	Product	Rev.	Page	Date
	PTT GL-5 : SAE 140, API GL-5	0	4/8	09/01/2008

7 การใช้งานและการจัดเก็บ (HANDLING AND STORAGE)

7.1 อุณหภูมิจัดเก็บ (Storage Temperature (DegC)): อุณหภูมิห้อง (Ambient)

7.2 อุณหภูมิขณะขนส่ง (Transport Temperature): อุณหภูมิห้อง (Ambient)

7.3 อุณหภูมิในการถ่ายเทที่เหมาะสม (Loading/ Unloading Temperature): อุณหภูมิห้อง (Ambient)

7.4 ความดันขณะจัดเก็บและขนส่ง (Storage/Transport Pressure): ความดันบรรยากาศ (Atmospheric)

7.5 การสะสมของไฟฟ้าสถิต (Electrostatic Accumulation Hazard): ควรเชื่อมต่อลายดิน (Use proper grounding procedure)

7.6 ภาชนะและสารเคลือบผิวที่เหมาะสมกับการใช้งาน (Material and Coating Suitable)

Carbon Steel, Stainless Steel, Polyethylene, Polyester, Teflon

7.7 ภาชนะและสารเคลือบผิวที่ไม่เหมาะสมกับการใช้งาน (Material and Coating Unsuitable)

Natural Rubber, Butyl Rubber, EPDM, Polystyrene

** ไม่มีข้อมูลที่แน่ชัดสำหรับภาชนะที่ทำจากพลาสติก จึงควรทดสอบก่อนการใช้งานจริง (Compatibility with plastic material can vary; we therefore recommend that compatibility is tested prior to use)

7.8 การใช้งานและการจัดเก็บ (Storage/ Handling)

- ปิดฝาภาชนะเมื่อไม่ใช้งาน ใช้งานภาชนะอย่างระมัดระวัง ค่อยๆเปิดฝาภาชนะ เพื่อไม่ให้เกิดการปลดปล่อยความดันมากเกินไป จัดเก็บในที่เย็น อากาศถ่ายเทได้ดีและแยกห่างจากสารเคมีที่ควรหลีกเลี่ยง (Keep container closed. Handle containers with care. Open slowly in order to control possible pressure release. Store in a cool, well – ventilated place away from incompatible materials.)
- ไม่ใช้งาน จัดเก็บ หรือเปิดฝาภาชนะใกล้กับเปลวไฟ แสงแดด ความร้อน และแหล่งกำเนิดประกายไฟต่างๆ (DO NOT handle, store or open near an open flame, source of heat or source of ignition. Protect material from direct sunlight)
- สารเคมีนี้ อาจมีการสะสมของไฟฟ้าสถิต ควรทำการเชื่อมต่อลายดิน (Material may accumulate static charges which may cause an electric spark (ignition source). Use proper bonding and/or grounding procedures)
- ห้ามอัดความดัน ตัด ให้ความร้อน หรือเชื่อมภาชนะบรรจุ (DO NOT pressurize, cut, heat, or weld containers)
- ภาชนะบรรจุที่ใช้งานจนหมดแล้วอาจมีเศษสารเคมีหลงเหลืออยู่ ไม่ควรนำกลับมาใช้ใหม่ (Empty product containers may contain product residue. DO NOT reuse empty containers)

8 การป้องกันการสัมผัส (EXPLOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION)

8.1 การควบคุมทางวิศวกรรม/การระบายอากาศ (Engineering control measures/Ventilation)

ควรจัดเก็บในสถานที่เปิดโล่ง มีการระบายอากาศที่ดี การใช้งานตัวอย่างของห้องปฏิบัติการจะต้องทำในตู้ดูดอากาศ (Hood) และควรใช้อุปกรณ์ระบายอากาศชนิดป้องกันการระเบิด (The use of local exhaust ventilation id recommended to

Additional Information Available from : Quality Control Division, Oil Business
Address : 555 Ardnarong Rd. Klongtoey, Bangkok 10250 Thailand Tel. +66(0)2239-7148, Fax : +66(0)2239-7149

PTT	MATERIAL SAFETY DATA SHEET			QC-MSDS-L025
	Product	Rev.	Page	Date
	PTT GL-5 : SAE 140, API GL-5	0	5/8	09/01/2008

control process emission near the source. Laboratory samples should be handling in a lab hood. Use explosion – proof ventilation equipment)

8.2 คำแนะนำทั่วไป (General Advice)

การเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลจะขึ้นอยู่กับอันตรายของสารเคมี สถานที่ทำงาน และวิธีการใช้งานสารเคมีนั้น โดยทั่วไปผู้ที่ทำงานประจำควรสวมแว่นตานิรภัยชนิดมีกระบังข้าง และเสื้อผ้าที่ปกป้องแขน ขา และร่างกายจากการสัมผัส สำหรับผู้ที่เข้าไปในพื้นที่ทำงานชั่วคราว ควรสวมแว่นตานิรภัยชนิดมีกระบังข้างเป็นอย่างน้อย (The use and choice of Personal Protection equipment is related to the hazard of the product, the workplace, and the way the product is handled. In general , We recommend as a minimum safety precaution the safety glasses with side-shields and work clothes protection arms, legs and body be used. In addition, any person visiting an area where this product is handles or processed should at least wear safety glasses with side-shields)

8.3 การป้องกันระบบทางเดินหายใจ (Respiratory Protection)

ในกรณีที่ความเข้มข้นของสารเคมีในบรรยากาศสูงเกินกว่าค่ามาตรฐาน ควรสวมใส่หน้ากากครึ่งหน้า ที่ป้องกันการสัมผัสกับไอระเหย สำหรับฟิลเตอร์ที่ใช้กับหน้ากากนั้น ขึ้นอยู่กับปริมาณและชนิดของสารเคมีในพื้นที่ทำงาน แต่ควรใช้ฟิลเตอร์ชนิด A หรือใกล้เคียง (Where concentrations in air may exceed the limits given in this section, it's recommended to use a half face filter mask to protect from overexposure by inhalation. Suitable filter material depends on the amount and type of chemicals being handled in the workplace, but filter material of type "A" or similar may be considered for use)

8.4 การป้องกันมือ (Hand Protection)

ควรสวมใส่ถุงมือชนิดป้องกันสารเคมี สำหรับวัสดุที่ใช้ทำถุงมือนั้นขึ้นอยู่กับปริมาณและชนิดของสารเคมีในพื้นที่ทำงาน แต่แนะนำให้ใช้ถุงมือที่ทำจาก PVC หรือ Nitrile และควรเปลี่ยนถุงมือทันทีเมื่อสังเกตว่าเสื่อมคุณภาพ (When handling this product, it's recommended to wear chemical resistant gloves. The choice of suitable protective gloves depends on work conditions and what chemicals are handled, but we have positive experience with gloves made of Nitrile. Gloves should be replaced immediately if sign of degradation is observed)

8.5 การป้องกันตาบตา (Eyes Protection)

อ้างอิงตามข้อ 8.2 (See general advice)

8.6 การป้องกันผิวหนังและร่างกาย (Skin and Body Protection)

อ้างอิงตามข้อ 8.2 (See general advice)

9 ข้อมูลทางกายภาพและทางเคมี (PHYSICAL AND CHEMICAL DATA)

9.1 ลักษณะทางกายภาพ (Physical State): ของเหลว (Liquid)

9.2 ลักษณะสีและกลิ่น (Appearance Color and Odor): น้ำตาล (Brown), กลิ่นน้ำมัน (Oily Odor)

9.3 การละลายได้ในน้ำ (Solubility in Water): ไม่ละลายน้ำ (Insoluble)

Additional Information Available from : Quality Control Division, Oil Business
Address : 555 Ardnarong Rd. Klongtoey, Bangkok 10250 Thailand Tel. +66(0)2239-7148, Fax : +66(0)2239-7149

9.4 **ค่าความหนืดที่** 100 °C (Kinematics Viscosity @ 100 °C, mm^2/s): 27.0 – 28.0

10 ข้อมูลด้านอัคคีภัยและการระเบิด (FIRE AND EXPLORSION HAZARD DATA)

10.1 **จุดวาบไฟ** (Flash Point): ไม่ต่ำกว่า (Minimum) 220 °C

10.2 **การเกิดปฏิกิริยาเคมี** (Chemical Reactivity)

มีความคงตัวสูงในสภาวะการเก็บและการใช้งานปกติ (Stable under ordinary conditions of use and storage)

10.3 **สารที่ต้องหลีกเหลี่ยงจากกัน** (Material to Avoid)

สารออกซิไดซ์ที่รุนแรงเช่น คลอเรต ไนเตรต และ เปอร์ออกไซด์ (Strong oxidizing agents, chlorate, nitrates, peroxides)

10.4 **สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว** (Hazardous Decomposition Products)

คาร์บอนมอนออกไซด์ คาร์บอนไดออกไซด์ ไอน้ำ ออกไซด์ของซัลเฟอร์ / ไนโตรเจน / ฟอสฟอรัส / โบรอน (CO, CO_2, water vapor, oxide of sulfur / nitrogen / phosphorus / boron)

11 ข้อมูลด้านพิษวิทยา (TOXICOLOGICAL INFORMATION)

11.1 **ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน** (Acute)

การหายใจ (Inhalation)

ก่อให้เกิดการระคายเคืองของระบบทางเดินหายใจ อาจทำให้มีอาการปวดศีรษะ หน้ามืด หมดความรู้สึก และอาจส่งผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง (Vapor may be irritating to the respiratory tract, may cause headaches and dizziness, could be anesthetic and may have other central nervous system effects.)

การสัมผัสทางผิวหนัง (Skin Contact)

- ไม่เป็นอันตรายต่อผิวหนัง (Low order of toxicity)
- ในกรณีสัมผัสบ่อยครั้งหรือสัมผัสเป็นเวลานาน อาจทำให้ผิวหนังแห้ง และก่อให้เกิดการระคายเคือง (Frequent or prolong contact may defat and dry the skin, leading to discomfort and dermatitis.)

การกลืนกิน (Ingestion)

- ปริมาณสารเพียงเล็กน้อยที่ได้รับจากการสูดดมในขณะกลืนกินหรือขณะอาเจียน อาจก่อให้เกิดอันตรายกับปอด (Small amounts of liquid aspirated into the respiratory system during vomit or swallow may cause lung damage)

การสัมผัสทางตา (Eyes Contact)

- ก่อให้เกิดการระคายเคือง แต่ไม่เป็นอันตรายต่อเนื้อเยื่อดวงตา (Will cause eyes discomforts, but will not injure eyes tissue)

11.2 **ความเป็นพิษแบบเรื้อรัง** (Chronic)

- ผลิตภัณฑ์นี้มีน้ำมันหล่อลื่นพื้นฐานซึ่งเป็นสารประเภทผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม ซึ่งวิธีการผลิตอาจผลิตได้จากหลายวิธี เช่น Solvent Extraction, Hydrocarcking และ Hydrotrating ซึ่งผลิตภัณฑ์ประเภทนี้ไม่ถูกจัดเป็นสารก่อมะเร็งโดย OSHA , NTP IARC และ ACGIH (This product contains petroleum base oils which may be refined by various processes

including severe solvent extraction, severe hydrocracking, or severe hydrotreating. None of the oils requires a cancer warning under the OSHA Hazard Communication Standard (29 CFR 1910.1200). These oils have not been listed in the National Toxicology Program (NTP) Annual Report nor have they been classified by the International Agency for Research on Cancer (IARC) as; carcinogenic to humans (Group 1), probably carcinogenic to humans (Group 2A), or possibly carcinogenic to humans (Group 2B). These oils have not been classified by the American Conference of Government Industrial Hygienists (ACGIH) as: confirmed human carcinogen (A1), suspected human carcinogen (A2), or confirmed animal carcinogen with unknown relevance to humans (A3))

12 ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม (ECOLOGICAL INFORMATION)

12.1 **การย่ายเทสู่สิ่งแวดล้อม** (Environment Mobility)

ต่ำ เนื่องจากผลิตภัณฑ์นี้มีความสามารถในการละลายน้ำได้ต่ำ (Low, due to low water solubility)

12.2 **การย่อยสลายทางชีวภาพ** (Environmental Degradability)

สารเคมีนี้ ไม่สามารถย่อยสลายทางชีวภาพได้ทันที (This product is expected to biodegrade at a moderate rate)

12.3 **ความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อมและการสะสมในสิ่งมีชีวิต** (Ecotoxicity and Bioaccumulation)

คาดว่าทำให้เกิดอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำได้ (Expected to be toxic to aquatic organisms)

13 ข้อมูลการกำจัดผลิตภัณฑ์ (DISPOSAL CONSIDERATIONS)

- คำแนะนำต่อไปนี้ใช้ได้กับผลิตภัณฑ์นี้เท่านั้น ถ้ามีสารชนิดอื่นร่วมด้วย อาจจะต้องใช้วิธีการกำจัดผลิตภัณฑ์แบบอื่น หากมีข้อสงสัย โปรดติดต่อผู้ผลิต หรือหน่วยงานราชการที่รับผิดชอบ (Combination with other materials may well indicate another route of disposal. If in doubt, contact manufacturer/importer or local Authorities)
- สารเคมีนี้ไม่เหมาะที่จะกำจัดโดยการฝังกลบ การทิ้งลงท่อระบายน้ำ หรือการทิ้งลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ (This product is NOT suitable for disposal by either landfill or via municipal sewers, drains, natural streams or rivers)
- ภาชนะบรรจุสารเคมีที่ใช้หมดแล้ว ควรนำกลับมาใช้ใหม่ หรือกำจัดโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตถูกต้องตามกฎหมาย (Empty packaging should be taken for recycling, recovery or disposal through a suitably qualified or licensed contractor)
- การกำจัดขยะสารเคมีจะต้องเป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด (Care should in any case be taken to ensure compliance with national and local regulations)

14 ข้อมูลทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง (REGULATORY INFORMATION)

14.1 **ข้อกำหนด** (Governing Directive)

อ้างอิงตามข้อกำหนดการแยกประเภทและติดฉลากของสหภาพยุโรป (According to Dangerous Substances Directive 67/548/EC, as modified)

14.2 **การแยกประเภทและการติดฉลากที่ภาชนะสารเคมี** (Classification and Labeling)

- การแยกประเภทของสารเคมี/สัญลักษณ์ (Classification/Symbol): เป็นสารก่อมะเร็ง (Carcinogens/ Carc)
- การแยกประเภทของสารเคมี/สัญลักษณ์ (Classification/Symbol): เป็นสารพิษ (Toxic / T)

14.3 **ประเภทของความเสี่ยง** (Nature of Special Risk)

R45 อาจก่อให้เกิดมะเร็ง (May cause cancer)

14.4 **คำแนะนำด้านความปลอดภัย** (Safety Advice)

S45 ในกรณีเกิดอุบัติเหตุ ควรปรึกษาแพทย์ทันทีที่พบอาการผิดปกติ (In case of accident or if you feel unwell seek medical advice immediately (show the label where possible))

S53 หลีกเลี่ยงการเปิดภาชนะทิ้งไว้ และควรอ่านคำแนะนำก่อนการใช้งาน (Avoid exposure - obtain special instructions before use)

15 ข้อมูลอื่นๆ (OTHER INFORMATION)

15.1 **การใช้เอกสาร** MSDS (MSDS Usage)

- ข้อมูลที่อยู่ในเอกสารนี้จะเกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์นี้เท่านั้น โดยจะอ้างอิงตามข้อมูลที่ผู้ผลิตได้รับ และอาจไม่ครอบคลุมหากมีการใช้งานสารเคมีอื่นร่วมด้วย หรือใช้งานผลิตภัณฑ์นี้ในกระบวนการอื่นๆ ดังนั้น จึงเป็นความรับผิดชอบของผู้ใช้งานเองที่จะใช้ข้อมูลให้เพียงพอและเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของตน (This information relates only to the specific material designated and recommendations contained herein are to the best of manufacturer's knowledge and may not be valid for such material used in combination with any other material or in any process, therefore, it's the user's responsibility to satisfy itself as to the suitability and completeness of such information for its own particular use)

Phurita.

(Mrs. PHURITA PHOTISUK)

Quality Control Division Manager

1. Identification of the substance or mixture and of the supplier (ข้อมูลผลิตภัณฑ์และบริษัทผู้ผลิต)

1.1 **Product name** : PTT Hikut W 10

ชื่อผลิตภัณฑ์ : พีทีที ไฮคัท ดับบลิว 10

1.2 **Recommended use** : This product is water soluble cutting oil, used for cooling and lubricate in machining process.

การใช้ผลิตภัณฑ์ : เป็นผลิตภัณฑ์น้ำมันระบายความร้อนและหล่อลื่น สำหรับงานตัดกลึงโลหะทั่วไป ชนิดผสมน้ำ

1.3 **Detail of the supplier of the safety data sheet**

รายละเอียดผู้จำหน่าย

Supplier

Company Name : PTT Public Company Limited

Address : 555 Vibhavadee-rangsit Rd., Chatuchak Bangkok 10900

Telephone : +66 2537 2000

Emergency Telephone Number : +66 2239 7141

ผู้จำหน่าย

ชื่อบริษัท : บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ที่อยู่ : 555 ถ. วิภาวดีรังสิต เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

หมายเลขโทรศัพท์ : +66 2537 2000

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน : +66 2239 7141

2. Hazards Identification (ข้อมูลระบุความเป็นอันตราย)

2.1 **Classification of the mixture according to Globally Harmonized System (GHS) standards.**

Acute toxicity (Oral)	Category 5
Acute toxicity (Inhalation)	Category 4
Skin Corrosion/Irritation	Category 1
Serious Eye Damage/Eye Irritation	Category 1
Skin Sensitization	Category 1
Reproductive Toxicity	Category 2
Specific target organ toxicity, single exposure	Category 2
Specific Target Organ Toxicity/Repeated Exposure	Category 1
Aspiration Hazard	Category 1
Hazardous to the aquatic environment, acute hazard	Category 3

การจำแนกประเภทของผสมตามระบบ GHS

ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางปาก)	ประเภทย่อย 5
ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ทางการหายใจ)	ประเภทย่อย 4
การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 1
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา	ประเภทย่อย 1
การทำให้ไวต่อการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง	ประเภทย่อย 1
การเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	ประเภทย่อย 2
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว	ประเภทย่อย 2
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ	ประเภทย่อย 1
ความเป็นอันตรายจากการสำลัก	ประเภทย่อย 1
ความเป็นพิษเฉียบพลันต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ	ประเภทย่อย 3

GHS label elements (องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS)

The product is classified and labeled according to the Globally Harmonized System (GHS).

Hazard pictograms (รูปสัญลักษณ์) :



Signal word : Danger

คำสัญญาณ : อันตราย

Hazard statements (ข้อความแสดงความเป็นอันตราย) :

H303 – May be harmful if swallowed.
อาจเป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน

H304 – May be fatal if swallowed and enters airways.
อาจเป็นอันตรายถึงตายได้เมื่อกลืนกินและผ่านเข้าไปทางช่องลม

H314 – Causes severe skin burns and eye damage.
ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรงและทำลายดวงตา

H317 – May cause an allergic skin reaction.
อาจทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง

H318 – Causes serious eye damage.
ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง

PTT | SAFETY DATA SHEET | QC-SDS-L067
Product: PTT HIKUT W 10 | Rev.: 0 | Page: 3/18 | Date: 9/03/2017

H332 – Harmful if inhaled.
เป็นอันตราย เมื่อหายใจเข้าไป

H361 – Suspected of damaging fertility or the unborn child.
มีข้อสงสัยว่าอาจเกิดอันตรายต่อการเจริญพันธุ์หรือทารกในครรภ์

H371 – May cause damage to central nervous system.
อาจทำความเสียหายต่อระบบประสาทส่วนกลาง

H372 – Causes damage to organs through prolonged or repeated exposure.
ทำอันตรายต่ออวัยวะ เมื่อรับสัมผัสเป็นเวลานาน หรือรับสัมผัสซ้ำ

H402 – Harmful to aquatic life.
เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

Precautionary statements (ข้อความแสดงข้อควรระวัง) :

P201 – Obtain special instructions before use.
รับคำแนะนำเฉพาะก่อนใช้

P202 – Do not handle until all safety precautions have been read and understood.
ห้ามใช้จนกว่าจะอ่านคำเตือนและคำแนะนำก่อนใช้

P260 – Do not breathe dust/fumes/gas/mist/vapours/spray.
ห้ามหายใจเอาฝุ่น/ละอองสารเข้าไป

P261 – Avoid breathing dust/fumes/gas/mist/vapours/spray.
หลีกเลี่ยงการหายใจเอาฝุ่น/ฟูม/ก๊าซ/ละอองเหลว/ไอระเหย/ละอองลอย

P264 – Wash skin thoroughly after handling.
ล้างผิวหนังหลังจากการใช้สาร

P270 – Do not eat, drink or smoke when using this product.
ห้ามกิน ดื่มหรือสูบบุหรี่เมื่อใช้ผลิตภัณฑ์

P272 – Contaminated work clothing should not be allowed out of the workplace.
ไม่ควรอนุญาตให้นำชุดทำงานที่ปนเปื้อนออกไปนอกสถานที่ทำงาน

P280 – Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.
สวมถุงมือป้องกัน/ชุดป้องกัน/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/อุปกรณ์ป้องกันหน้า

P281 – Use personal protective equipment as required.
ใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลตามที่กำหนด

P310 – Immediately call a POISON CENTER/doctor/physician.
ติดต่อศูนย์พิษวิทยา/แพทย์/หน่วยปฐมพยาบาล โดยทันที

Additional Information Available from : Quality Analysis Department, Oil Business
Address : 555 Ardnarong Rd. Klongtoey, Bangkok 10260 Thailand Tel. +66(0)2239-7145, Fax : +66(0)2239-7149

PTT | SAFETY DATA SHEET | QC-SDS-L067
Product: PTT HIKUT W 10 | Rev.: 0 | Page: 4/18 | Date: 9/03/2017

P312 – Call a POISON CENTER or doctor/physician if you feel unwell.
ถ้ารู้สึกไม่สบาย ให้โทรศัพท์ปรึกษาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์

P314 – Get medical advice/attention if you feel unwell.
ถ้ารู้สึกไม่สบาย ให้ปรึกษาแพทย์/พบแพทย์

P321 – Specific treatment (see section 4 on this SDS).
การรักษาเฉพาะ (ดูส่วนที่ 4 ของเอกสารความปลอดภัยนี้)

P330 – Rinse mouth.
ให้ล้างปาก

P363 – Wash contaminated clothing before reuse.
ซักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารให้สะอาดก่อนนำกลับมาใช้ใหม่

P405 – Store locked up.
จัดเก็บในสถานที่ที่ปิดล็อกได้

P501 – Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations.
กำจัดสาร/ภาชนะบรรจุ (ตามข้อบังคับของท้องถิ่น /ภูมิภาค /ประเทศ /สากล)

P301+P312 – IF SWALLOWED: Call a POISON CENTER or doctor/physician if you feel unwell.
ถ้ากลืนกินและรู้สึกไม่สบาย ให้โทรศัพท์ปรึกษาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์

P302+P352 – IF ON SKIN: Wash with plenty of soap and water.
ถ้าสัมผัสผิวหนัง ล้างด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก

P304+P340 – IF INHALED: Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing.
ถ้าหายใจเข้าไป ให้ย้ายผู้ป่วยไปยังที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์และให้พักผ่อนในลักษณะที่หายใจได้สะดวก

P308+P313 – IF exposed or concerned: Get medical advice/attention.
ถ้าได้รับสัมผัสหรือเกี่ยวข้อง ให้ปรึกษาแพทย์/พบแพทย์

P309+P311 – IF exposed or if you feel unwell: Call a POISON CENTER or doctor/physician.
ถ้าได้รับสัมผัสหรือถ้ารู้สึกไม่สบายให้โทรศัพท์ปรึกษาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์

P333+P313 – If skin irritation or rash occurs: Get medical advice/attention.
หากเกิดระคายเคืองผิวหนังหรือเกิดผื่นแดงเกิดขึ้นที่ผิวหนัง ให้ปรึกษาแพทย์/พบแพทย์.

P301+P330+P331 – IF SWALLOWED: rinse mouth. Do NOT induce vomiting.
ถ้ากลืนกิน ให้ล้างปาก ห้ามทำให้อาเจียน

P303+P361+P353 – IF ON SKIN (or hair): Remove/Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/shower.
ถ้าสัมผัสผิวหนัง (หรือเส้นผม) ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออกทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำไหลริน / ฝักบัว

Additional Information Available from : Quality Analysis Department, Oil Business
Address : 555 Ardnarong Rd. Klongtoey, Bangkok 10260 Thailand Tel. +66(0)2239-7145, Fax : +66(0)2239-7149

PTT | SAFETY DATA SHEET | QC-SDS-L067
Product: PTT HIKUT W 10 | Rev.: 0 | Page: 5/18 | Date: 9/03/2017

P305+P351+P338 – IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.
ถ้าเข้าตาดวงตา ล้างด้วยน้ำเป็นเวลาหลาย ๆ นาที ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออก หากถอดออกได้ง่าย ให้ล้างตาต่อไป

2.2 NFPA ratings (scale 0-4) :



Health = 1
Flammability = 1
Reactivity = 1

3. Composition / Information on Ingredients (ส่วนประกอบ / ข้อมูลส่วนประกอบ)

This material is defined as a mixture.
สารนี้จัดเป็นสารผสม

Component (สารประกอบ)	CAS No.	% Wt
Distillates (petroleum), hydrotreated heavy paraffinic	64742-54-7	> 80
Additive Package	-	Confidential

4. First-aid Measures (มาตรการปฐมพยาบาล)

Inhalation (การสูดดม)

Remove from further exposure. For those providing assistance, avoid exposure to yourself or others. Use adequate respiratory protection. If respiratory irritation, dizziness, nausea, or unconsciousness occurs, seek immediate medical assistance. If breathing has stopped, assist ventilation with a mechanical device or use mouth-to-mouth resuscitation.

ให้นำผู้ป่วยออกจากที่เกิดเหตุ สำหรับท่านที่เป็นผู้เข้าทำการช่วยเหลือให้ป้องกันตัวเองจากการได้รับสารโดยการสวมหน้ากากชนิดที่เหมาะสม และถ้าระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ วิงเวียน อาเจียน หรือหมดสติ ให้พบแพทย์โดยด่วน ถ้าหยุดหายใจให้ใช้เครื่องช่วยหายใจหรือทำการผายปอดแบบปากต่อปาก

Skin contact (การสัมผัสทางผิวหนัง)

Wash contact areas with soap and water. If product is injected into or under the skin, or into any part of the body, regardless of the appearance of the wound or its size, the individual should be evaluated immediately by a physician as a surgical emergency. Even though initial symptoms from high pressure injection may be minimal or absent, early surgical treatment within the first few hours may significantly reduce the ultimate extent of injury.

Additional Information Available from : Quality Analysis Department, Oil Business
Address : 555 Ardnarong Rd. Klongtoey, Bangkok 10260 Thailand Tel. +66(0)2239-7145, Fax : +66(0)2239-7149