

Lead: An Element of Danger

Teacher Information

..... just add students™

Summary

Follow the case of a young child with lead poisoning. Students conduct simulated blood tests to determine the child's blood lead level. They test samples of dust, water, soil, and pottery from the child's home to determine the source of lead. They interpret readings to plan remediation to reduce lead exposure.

Core Concepts

- Even low concentrations of lead can affect young children's brain development.
- Exposure to lead may come from many sources.
- Actions should be taken to reduce exposure to lead.

Time Required

Two 40-minute class periods

Kit contains

- Santiago's blood sample (simulated)
- Lead Test Paper (simulated)
- ***Blood Lead Concentration Color Chart***
- Simulated samples of dust, water, soil, and pottery
- 4 labeled droppers
- 4 Lead Test Swabs (simulated)
- Lead Test Sheet

Teacher Provides

- Safety goggles
- Paper towels for clean up

Warning: Choking Hazard

This Science Take-Out kit contains small parts. Do not allow children under the age of seven to have access to any kit components.

Suggested Resources

- National Institute of Environmental Health Sciences – <http://www.niehs.nih.gov/health/topics/agents/lead/>
- Centers for Disease Control – <http://www.cdc.gov/nceh/lead/>
- Environmental Protection Agency – <http://www2.epa.gov/lead>
- National Center for Healthy Housing – <http://nchh.org/What-We-Do/Health-Hazards--Prevention--and-Solutions/Lead.aspx>

Extension Activities (optional)

- Mrs. Cruz (Santiago's mother) is worried about other families living in her apartment building. She would like to make them aware of ways that they could reduce their family's exposure to lead. Make a poster that could be displayed in her apartment building to help other families reduce their lead exposure.
- Debate: Should the owners of rented homes or apartments be legally required to make expensive repairs to the buildings to reduce lead hazards?

Reusing *Lead: An Element of Danger* kits

Kits may be refilled and reused. Allow approximately 15–30 minutes for refilling 10 student kits. Teachers will need to instruct students on how to handle clean-up and return of the reusable kit materials. For example, teachers might provide the following information for students:

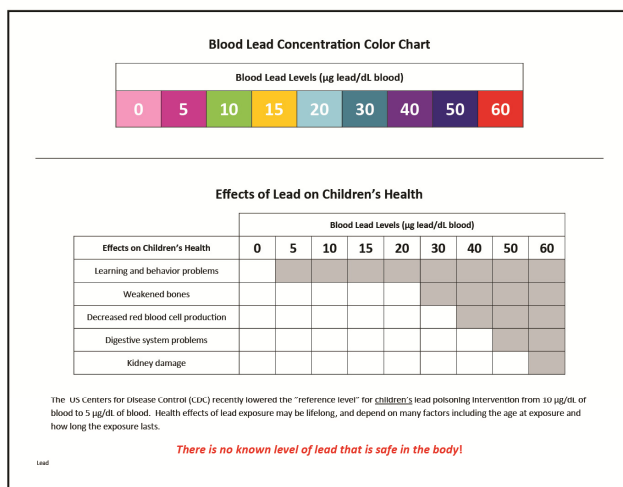
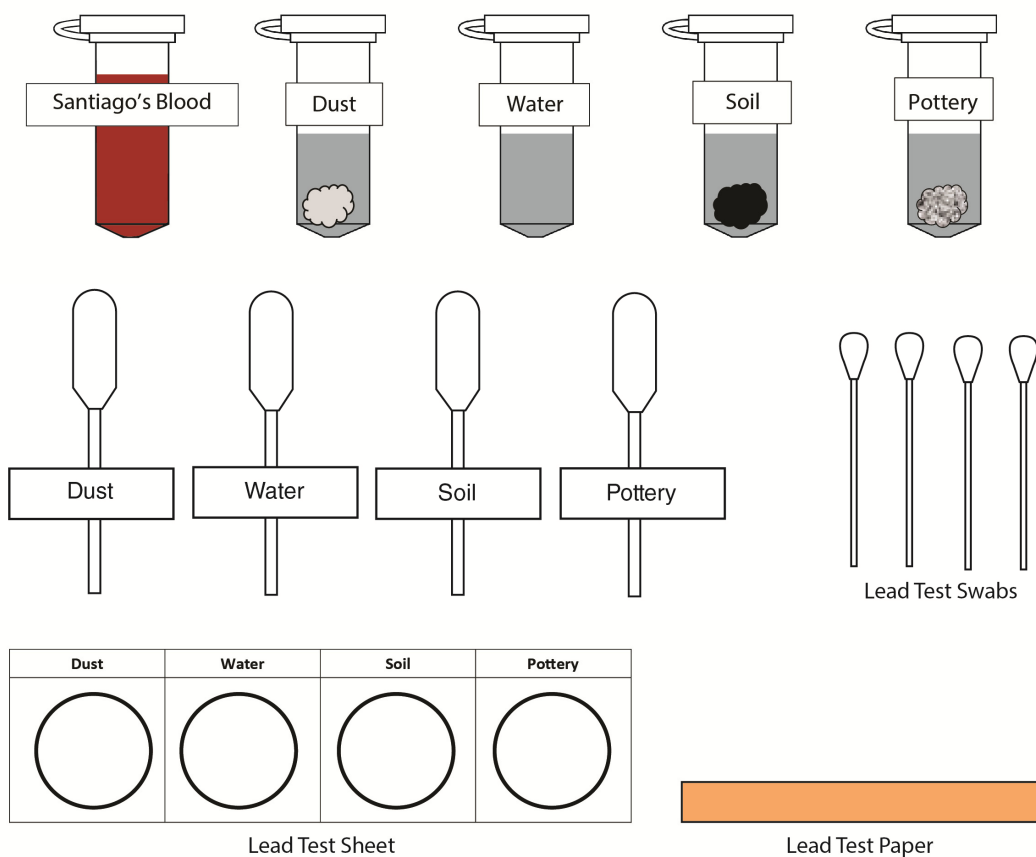
Discard	Rinse and dry	Return to kit
• Used Lead Test Paper strip • Used Lead Test Swabs	• Lead Test Sheet	• Vial for Lead Test Paper • Bag for Lead Test Swabs • Lead Test Color Chart • Tubes of “Santiago’s Blood”, “Dust”, “Water”, “Soil” and “Pottery” • Lead Test Sheet • Labeled droppers

Note: It is not necessary to rinse or wash the droppers after use. Because the droppers are labeled, there is little chance for contamination. Washing the droppers may make the labels difficult to read. Simply ask students to squirt out any extra liquid from the droppers.

Refills for *Lead: An Element of Danger* kits are available at www.sciencetakeout.com. The **10 Kit Refill Pack** includes the following materials:

- Instructions for refilling kits
- 15 ml of “Santiago’s Blood”
- 15 ml of “Water”
- 15 ml of liquid to add to the Dust, Soil, and Pottery Tubes
- 5 graduated transfer pipets (for refilling the tubes)
- 10 strips of Lead Test Paper
- Bag of “Dust”
- Bag of “Soil”
- Bag of “Pottery”
- 3 small scoops
- 40 Lead Test Swabs

Kit Contents Quick Guide



Read these instructions before using Science Take-Out kits

Parental or Adult Supervision Required

This kit should be used only under the supervision of an adult who is committed to ensuring that the safety precautions below, and in the specific laboratory activity, are followed.

Safety Goggles and Gloves Strongly Recommended

We encourage students to adopt safe lab practices, and wear safety goggles and gloves when performing laboratory activities involving chemicals. Safety goggles and gloves are not provided in Science Take-Out kits. They may be purchased from a local hardware store or pharmacy.

Warning: Choking and Chemical Hazard

Science Take-Out kits contain small parts that could pose a choking hazard and chemicals that could be hazardous if ingested. Do not allow children under the age of seven to have access to any kit components. Safety Data Sheets (SDS) provide specific safety information regarding the chemical contents of the kits. SDS information for each kit is provided in the accompanying teacher instructions.

Chemicals Used in Science Take-Out Kits

Every effort has been made to reduce the use of hazardous chemicals in Science Take-Out kits. Most kits contain common household chemicals or chemicals that pose little or no risk.

General Safety Precautions

1. Work in a clean, uncluttered area. Cover the work area to protect the work surface.
2. Read and follow all instructions carefully.
3. Pay particular attention to following the specific safety precautions included in the kit activity instructions.
4. Goggles and gloves should be worn while performing experiments using chemicals.
5. Do not use the contents of this kit for any other purpose beyond those described in the kit instructions.
6. Do not leave experiment parts or kits where they could be used inappropriately by others.
7. Never taste or ingest any chemicals provided in the kit – they may be toxic.
8. Do not eat, drink, or apply make-up or contact lenses while performing experiments.
9. Wash your hands before and after performing experiments.
10. Chemicals used in Science Take-Out experiments may stain or damage skin, clothing or work surfaces. If spills occur, wash the area immediately and thoroughly.
11. At the end of the experiment, return ALL kit components to the kit plastic bag. Dispose of the plastic bag and contents in your regular household trash.

No blood or body fluids from humans or animals are used in Science Take-Out kits. Chemical mixtures are substituted as simulations of these substances.

Lead: An Element of Danger

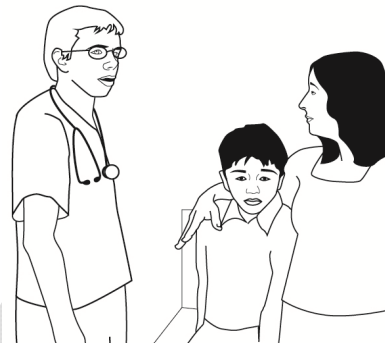
Part 1: What's Wrong with Santiago?

Patient: Santiago Cruz

Age: 5 years

Santiago's mother is worried because he has become irritable and is not eating well. He is having problems with learning and behavior in school. His teacher reports that he is inattentive and overly active.

Santiago's mother wonders if he is sick or if his problems might be related to family stress. Because of her divorce three years ago, she needed to move with her three children into an old apartment building that was built in 1945. She also needed to get a job, and she started working for a company that remodels old homes.



The doctor suspects that Santiago might be suffering from lead poisoning. He has drawn a sample of Santiago's blood. He would like you to test Santiago's blood lead level.

1. Dip one end of the Lead Test Paper into the sample of Santiago's blood for approximately 2 seconds.
2. Immediately compare the color of the Lead Test Paper with the **Blood Lead Concentration Color Chart**.
3. What is the concentration of lead in Santiago's blood?
_____ $\mu\text{g lead/dL}$ (micrograms of lead per deciliter of blood)
4. Is the concentration of lead in Santiago's blood safe or dangerous? _____
5. According to the information in the table, **Effects of Lead on Children's Health**, what kinds of problems may result from Santiago's lead level?

Part 2: Health Effects of Lead

Lead is a highly toxic metal that causes many health problems. It can disrupt the development and function of every system of the body. Lead is particularly dangerous because it interferes with oxygen and calcium transport within the body and disrupts nerve communication in the brain.

1. State two ways that lead may interfere with the development and function of body systems.

- _____
- _____

Lead enters your body when you eat things that contain lead or breathe in dust that contains lead. Once lead enters the body, a small amount remains in the bloodstream but most of it is stored in bones, kidneys, and the brain. Lead stays in the body for a long time. A person can be poisoned through high exposure to lead during a short period of time or through accumulation of lead from low exposure over a long period of time.

2. Explain how exposure to low levels of lead over a long period of time may result in high levels of lead in the body.

Because Santiago's blood lead level was high, the doctor ordered blood lead tests on other members of Santiago's family. Here are results of the blood lead tests for Santiago's family.

Family Members	Age (years)	Blood Lead Level ($\mu\text{g}/\text{dL}$)
Santiago	5	15
Santiago's Mother	30	30
Santiago's Brother - Mateo	3	30
Santiago's Brother - Luis	10	15

3. Do the blood lead levels for Santiago's family put them at risk for health problems?

4. Describe two ways that lead could have entered the bodies of people in Santiago's family.

- _____
- _____

Blood lead levels will gradually decrease without treatment if the source of lead exposure is removed. A medical treatment called chelation therapy is used only if lead levels are extremely high (above 45 $\mu\text{g/dL}$). In chelation therapy, a chemical is injected into the patient's bloodstream. The chemical binds to lead and removes the lead from the patient's body. Chelation therapy is not used to treat lower lead levels because it has limited effectiveness and can have harmful side effects.

5. Is there a treatment that doctors would recommend for removing lead from the bodies of Santiago's family members? Explain your answer.

Children under the age of 6 years old are most at risk for the harmful effects of lead. Young children ingest more contaminated dust or dirt because they crawl and play on the ground and put their hands or toys in their mouths. This lead exposure comes at a time when children's bodies are building their vital organs and skeletal and nervous system structures. Lead is particularly toxic to children's developing nervous systems.

Protecting children from exposure to lead is important to their lifelong health. Even very low levels of lead in blood have been shown to decrease children's:

- Intelligence
- Ability to pay attention
- Academic achievement

Unfortunately, most children do not show obvious symptoms of lead poisoning. When there are symptoms (ranging from irritability to stomach upset), these may not be immediately recognizable as lead-related. Therefore, without blood screening, the majority of lead poisoning cases go undiagnosed.

6. Which family member is most at risk from high lead concentrations? Explain why.

7. List at least two ways in which the children in Santiago's family could be affected by high levels of lead.

- ---
- ---

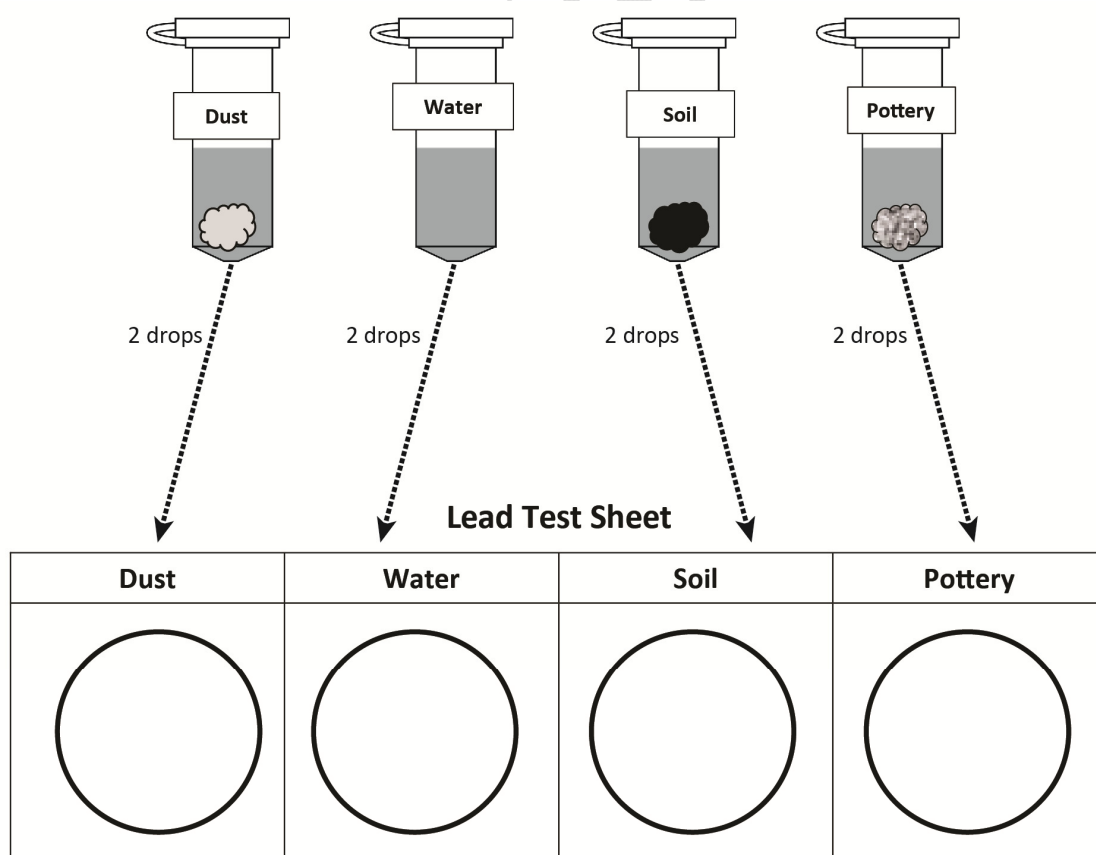
8. Explain why it is difficult to diagnose lead poisoning without testing blood lead levels.

Part 3: Preventing Lead Exposure

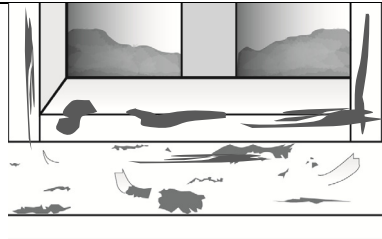
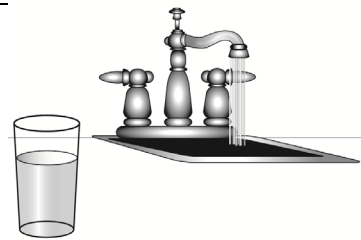
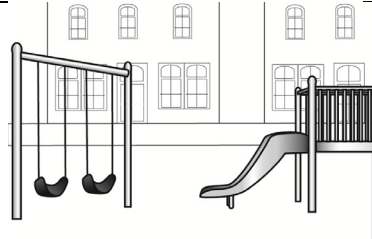
Because the effects of lead exposure cannot be corrected, it is important to prevent lead exposure to children before they are harmed. Lead hazards in a child's environment must be identified so that they can be controlled or removed safely.

You will conduct tests to identify the sources of lead contamination that are poisoning Santiago and his family.

1. Your lab kit contains four tubes containing samples collected from the family's home environment (dust, water, soil, and pottery). A laboratory technician has already added Lead Test Solution to the samples in each of the tubes.
2. Use the appropriately labeled dropper to transfer 2 drops of the liquid from the tubes to the appropriate circles on the plastic **Lead Test Sheet** in your kit.



3. Dip one lead test swab into each liquid sample on the **Lead Test Sheet**. Gently twist the swab so that it comes in contact with the liquid. Use a new lead test swab for testing each sample!
4. If the lead test swab turns red or pink, it indicates that the sample contains lead.
5. Record the results of the lead tests in the table below.

	Sample Tested	Is lead present? Yes or No
	DUST Paint dust from the window sill in the family's apartment	
	WATER Tap water from the family's apartment	
	SOIL Soil from the playground where the children play	
	POTTERY Chips from pottery dishes the family uses for meals	

6. Based on the results of the lead tests, what are the sources of lead exposure for Santiago's family?

How can you tell if a house contains lead? In some areas, the local municipality, housing or health department may test homes for lead. You can also hire a professional to do a lead assessment, but this can cost over \$500. Lead test kits are available in many hardware stores, but it is easy to miss lead dust when using these kits.

All buildings constructed before 1978 are likely to contain some lead-based paint. This paint can peel and crack to create lead contaminated dust on surfaces inside the buildings and in the lead contaminated soil outside the buildings. Even if old lead paint has been painted over with new non-lead paint, small chips and friction (especially on windows, doors, and floors) can result in lead-contaminated household dust and soil. Vegetable gardens planted in lead contaminated soil may result in foods that contain lead, and gardeners can be exposed if they do not thoroughly wash their hands after working in soil. It is safest to assume that a house built before 1978 has lead, and you should take actions to control peeling and chipping paint, dust, and bare soil.

Other things in addition to house paint may contain lead. Older furniture, cribs, and toys may be painted with lead-based paint. Plumbing in older houses may contain lead that can contaminate drinking water. Some other countries do not test products to be certain that they are lead free. Therefore, you should avoid using imported items such as folk medicines, candies, toys, jewelry, containers, cookware, or tableware that are not shown to be lead free. Some hobbies (such as making stained glass), lead sinkers, fishing lures, and bullets can be sources of lead exposure. Jobs that involve lead such as painting, construction or remodeling, and mechanics may expose workers to lead dust, and these types of workers may bring the dust home to their families.

9. List at least four possible sources of lead (in addition to household dust, soil, and pottery) that may be affecting Santiago's family.

- _____
- _____
- _____
- _____

Once sources of lead have been identified, it is important to take actions to prevent children's lead exposure before they are harmed. Make sure a child does not have access to peeling paint or chewable surfaces painted with lead-based paint. Children and pregnant women should not be present in housing built before 1978 that is undergoing renovation. Children and pregnant women should not participate in activities that disturb old paint or in cleaning up paint debris after work is completed. All contractors working on renovating pre-1978 housing should be trained in lead safe work practices to keep from creating and spreading lead dust. Until water from a pre-1978 home is tested and shown to be lead free, use only cold water from the tap for drinking, cooking, and making baby formula.

It is also very important to use good cleaning techniques to prevent children's exposure to lead. Frequently wash children's hands and toys because these may be contaminated with household dust or with exterior soil. Because household dust is a major source of lead, you should wet-mop floors and wet-wipe horizontal surfaces (like counter tops) every 2-3 weeks. Use mops and cleaning cloths that have been moistened with detergent water. Window sills and window wells can contain high levels of leaded dust, so they should be kept clean. Take off shoes when entering the house to prevent bringing lead-contaminated soil in from outside. Prevent children from playing in bare soil, which may be contaminated with lead.

10. The Santiago family lives in an apartment building that was constructed in 1945. List at least five actions that Santiago's mother could take to reduce the family's exposure to lead.

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

Section 1 Chemical Product and Company Information

Science Take-Out
80 Office Park Way
Pittsford, NY 14534
(585)764-5400

CHEMTREC 24 Hour Emergency
Phone Number (800) 424-9300
For laboratory use only. Not for drug, food or household use

Product	Buffer Solution pH8
Synonyms	"Santiago's Blood Plasma" (simulated)

Section 2 Hazards Identification

This substance or mixture has not been classified at this time according to the Globally Harmonized System (GHS) of Classification and Labeling of Chemicals.

Signal word: WARNING
Pictograms: None required
Target organs: None known

GHS Classification:
Skin Irritation (Category 3)
Eye irritation (Category 2B)

GHS Label information: Hazard statement(s):
H316: Causes minor skin irritation.
H320: Causes eye irritation.

Precautionary statement(s):

P264: Wash hands thoroughly after handling.

P305+P351+P338: IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.

P332+P313: If skin irritation occurs: Get medical attention.

P337+P313: If eye irritation persists: Get medical attention.

Ca Prop 65 - This product does not contain any chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects, or any other reproductive harm.

Section 3 Composition / Information on Ingredients

Chemical Name	CAS #	%	EINECS
Water	7732-18-5	99.09%	231-791-2
Potassium phosphate, monobasic	7778-77-0	0.72%	231-913-4
Sodium hydroxide	1310-73-2	0.19%	215-185-5

Section 4 First Aid Measures

INGESTION: Call physician or Poison Control Center immediately. Induce vomiting only if advised by appropriate medical personnel. Never give anything by mouth to an unconscious person.

INHALATION: Remove to fresh air. If not breathing, give artificial respiration. If breathing is difficult, give oxygen. Get medical attention.

EYE CONTACT: Check for and remove contact lenses. Flush thoroughly with water for at least 15 minutes, lifting upper and lower eyelids occasionally. Get immediate medical attention.

SKIN ABSORPTION: Remove contaminated clothing. Flush thoroughly with mild soap and water. If irritation occurs, get medical attention.

Section 5 Fire Fighting Measures

Suitable Extinguishing Media: Use any media suitable for extinguishing supporting fire.

Protective Actions for Fire-fighters: In fire conditions, wear a NIOSH/MSHA-approved self-contained breathing apparatus and full protective gear. Use water spray to keep fire-exposed containers cool.

Specific Hazards: During a fire, irritating and highly toxic gases may be generated by thermal decomposition or combustion.

Section 6 Accidental Release Measures

Personal Precautions: Evacuate personnel to safe area. Use proper personal protective equipment as indicated in Section 8. Provide adequate ventilation.

Environmental Precautions: Avoid runoff into storm sewers and ditches which lead to waterways.

Containment and Cleanup: Absorb with inert dry material, sweep or vacuum up and place in a suitable container for proper disposal. Wash spill area with soap and water.

Section 7 Handling and Storage

Precautions for Safe Handling: Read label on container before using. Do not wear contact lenses when working with chemicals. Keep out of reach of children. Avoid contact with eyes, skin and clothing. Do not inhale vapors, spray or mist. Use with adequate ventilation. Avoid ingestion. Wash thoroughly after handling. Remove and wash clothing before reuse.

Conditions for Safe Storage: Store in a cool, well-ventilated area away from incompatible substances.

Section 8 Exposure controls / Personal Protection

Exposure Limits:	Chemical Name	ACGIH (TLV)	OSHA (PEL)	NIOSH (REL)
	Potassium phosphate	None established	None established	None established

Engineering controls: Facilities storing or utilizing this material should be equipped with an eyewash facility and a safety shower and fire extinguishing material. Personnel should wear safety glasses, goggles, or faceshield, lab coat or apron, appropriate protective gloves. Use adequate ventilation to keep airborne concentrations low.

Respiratory protection: None should be needed in normal laboratory handling at room temperatures. If misty conditions prevail, work in fume hood or wear a NIOSH/MSHA approved respirator.

Section 9 Physical and Chemical Properties

Appearance: Clear, colorless liquid. Odor: No odor. Odor threshold: Data not available. pH: 8.0 Melting/Freezing point: Approx. 0°C (32°F) (water) Boiling point: Approx. 100°C (212°F) (water) Flash point: Data not available	Evaporation rate (Water = 1): <1 Flammability (solid/gas): Data not available. Explosion limits: Lower/Upper: Data not available Vapor pressure (mm Hg): 14 (water) Vapor density (Air = 1): 0.7 (water) Relative density (Specific gravity): Approx. 1.0 (water) Solubility(ies): Complete in water.	Partition coefficient: Data not available Auto-ignition temp.: Data not available Decomposition temp.: Data not available Viscosity: Data not available. Molecular formula: Mixture Molecular weight: Mixture
--	---	--

Section 10 Stability and Reactivity

Chemical stability: Stable

Hazardous polymerization: Will not occur.

Conditions to avoid: Excessive temperatures which cause evaporation.

Incompatibilities with other materials: Acids, alkalis, and air will change the buffer's ability.

Hazardous decomposition products: Thermal decomposition will yield phosphates and sodium oxide and/or hydroxides.

Section 11 Toxicological Information

Acute toxicity: Oral-rat LD50: 3,200 mg/kg [Potassium phosphate]

Serious eye damage/irritation: Data not available

Germ cell mutagenicity: Data not available

Skin corrosion/irritation: Data not available

Respiratory or skin sensitization: Data not available

Carcinogenicity: Data not available

NTP: No component of this product present at levels greater than or equal to 0.1% is identified as a known or anticipated carcinogen by NTP.

IARC: No component of this product present at levels greater than or equal to 0.1% is identified as probable, possible or confirmed human carcinogen by IARC.

OSHA: No component of this product present at levels greater than or equal to 0.1% is identified as a carcinogen or potential carcinogen by OSHA.

Reproductive toxicity: Data not available

STOT-single exposure: Data not available

Aspiration hazard: Data not available

STOT-repeated exposure: Data not available

Potential health effects:

Inhalation: May be harmful if inhaled.

Ingestion: May be harmful if swallowed.

Skin: May cause mild irritation.

Eyes: May cause mild irritation.

Signs and symptoms of exposure: To the best of our knowledge the chemical, physical and toxicological properties have not been thoroughly investigated. Specific data is not available. Exercise appropriate procedures to minimize potential hazards.

Additional information: RTECS #: TC661500 [Potassium phosphate]

Section 12 Ecological Information

Toxicity to fish: No data available

Toxicity to daphnia and other aquatic invertebrates: No data available

Toxicity to algae: No data available

Persistence and degradability: No data available

Bioaccumulative potential: No data available

Mobility in soil: No data available

PBT and vPvB assessment: No data available

Other adverse effects: An environmental hazard cannot be excluded in the event of unprofessional handling or disposal.

Section 13 Disposal Considerations

These disposal guidelines are intended for the disposal of catalog-size quantities only. Federal regulations may apply to empty container. State and/or local regulations may be different. Dispose of in accordance with all local, state and federal regulations or contract with a licensed chemical disposal agency.

Section 14 Transport Information

UN/NA number: Not applicable

Shipping name: Not Regulated

Hazard class: Not applicable

Packing group: Not applicable

Reportable Quantity: No

Marine pollutant: No

Exceptions: Not applicable

2012 ERG Guide # Not applicable

Section 15 Regulatory Information

A chemical is considered to be listed if the CAS number for the anhydrous form is on the Inventory list.

Component	TSCA	CERLCA (RQ)	RCRA code	DSL	NDSL	WHMIS Classification
Potassium phosphate	Listed	Not Listed	Not Listed	Listed	Not Listed	Uncontrolled Product
Sodium hydroxide	Listed	1,000 lbs (454 kg)	D002	Listed	Not Listed	E

Section 16 Additional Information

The information contained herein is furnished without warranty of any kind. Employers should use this information only as a supplement to other information gathered by them and must make independent determinations of suitability and completeness of information from all sources to assure proper use of these materials and the safety and health of employees.

NTP: National Toxicology Program, IARC: International Agency for Research on Cancer, OSHA: Occupational Safety and Health Administration, STOT: Specific Target Organ Toxicity, SE: Single Exposure, RE: Repeated Exposure, ERG: Emergency Response Guidebook.

SAFETY DATA SHEET

GENERAL STORAGE CODE GREEN

Section 1 Chemical Product and Company Information

Science Take-Out
80 Office Park Way
Pittsford, NY 14534
(585)764-5400

CHEMTREC 24 Hour Emergency
Phone Number (800) 424-9300
For laboratory use only. Not for drug, food or household use

Product	Buffer Solution pH7
Synonyms	"Water"

Section 2 Hazards Identification

This substance or mixture has not been classified at this time according to the Globally Harmonized System (GHS) of Classification and Labeling of Chemicals.

Signal word: WARNING
Pictograms: None required
Target organs: None known

GHS Classification:
Skin Irritation (Category 3)
Eye irritation (Category 2B)

GHS Label information: Hazard statement(s):
H316: Causes minor skin irritation.
H320: Causes eye irritation.

Precautionary statement(s):

P264: Wash hands thoroughly after handling.

P305+P351+P338: IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.

P332+P313: If skin irritation occurs: Get medical attention.

P337+P313: If eye irritation persists: Get medical attention.

Ca Prop 65 - This product does not contain any chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects, or any other reproductive harm.

Section 3 Composition / Information on Ingredients

Chemical Name	CAS #	%	EINECS
Water	7732-18-5	99.15%	231-791-2
Potassium phosphate, monobasic	7778-77-0	0.72%	231-913-4
Sodium hydroxide	1310-73-2	0.13%	215-185-5

Section 4 First Aid Measures

INGESTION: Call physician or Poison Control Center immediately. Induce vomiting only if advised by appropriate medical personnel. Never give anything by mouth to an unconscious person.

INHALATION: Remove to fresh air. If not breathing, give artificial respiration. If breathing is difficult, give oxygen. Get medical attention.

EYE CONTACT: Check for and remove contact lenses. Flush thoroughly with water for at least 15 minutes, lifting upper and lower eyelids occasionally. Get immediate medical attention.

SKIN ABSORPTION: Remove contaminated clothing. Flush thoroughly with mild soap and water. If irritation occurs, get medical attention.

Section 5 Fire Fighting Measures

Suitable Extinguishing Media: Use any media suitable for extinguishing supporting fire.

Protective Actions for Fire-fighters: In fire conditions, wear a NIOSH/MSHA-approved self-contained breathing apparatus and full protective gear. Use water spray to keep fire-exposed containers cool.

Specific Hazards: During a fire, irritating and highly toxic gases may be generated by thermal decomposition or combustion.

Section 6 Accidental Release Measures

Personal Precautions: Evacuate personnel to safe area. Use proper personal protective equipment as indicated in Section 8. Provide adequate ventilation.

Environmental Precautions: Avoid runoff into storm sewers and ditches which lead to waterways.

Containment and Cleanup: Absorb with inert dry material, sweep or vacuum up and place in a suitable container for proper disposal. Wash spill area with soap and water.

Section 7 Handling and Storage

Precautions for Safe Handling: Read label on container before using. Do not wear contact lenses when working with chemicals. Keep out of reach of children. Avoid contact with eyes, skin and clothing. Do not inhale vapors, spray or mist. Use with adequate ventilation. Avoid ingestion. Wash thoroughly after handling. Remove and wash clothing before reuse.

Conditions for Safe Storage: Store in a cool, well-ventilated area away from incompatible substances.

Section 8 Exposure controls / Personal Protection

Exposure Limits:	Chemical Name	ACGIH (TLV)	OSHA (PEL)	NIOSH (REL)
	Potassium phosphate	None established	None established	None established

Engineering controls: Facilities storing or utilizing this material should be equipped with an eyewash facility and a safety shower and fire extinguishing material. Personnel should wear safety glasses, goggles, or faceshield, lab coat or apron, appropriate protective gloves. Use adequate ventilation to keep airborne concentrations low.

Respiratory protection: None should be needed in normal laboratory handling at room temperatures. If misty conditions prevail, work in fume hood or wear a NIOSH/MSHA approved respirator.

Section 9 Physical and Chemical Properties

Appearance: Clear, colorless liquid. Odor: No odor. Odor threshold: Data not available. pH: 7.0 Melting/Freezing point: Approx. 0°C (32°F) (water) Boiling point: Approx. 100°C (212°F) (water) Flash point: Data not available	Evaporation rate (Water = 1): <1 Flammability (solid/gas): Data not available. Explosion limits: Lower/Upper: Data not available Vapor pressure (mm Hg): 14 (water) Vapor density (Air = 1): 0.7 (water) Relative density (Specific gravity): Approx. 1.0 (water) Solubility(ies): Complete in water.	Partition coefficient: Data not available Auto-ignition temp.: Data not available Decomposition temp.: Data not available Viscosity: Data not available. Molecular formula: Mixture Molecular weight: Mixture
--	---	--

Section 10 Stability and Reactivity

Chemical stability: Stable

Hazardous polymerization: Will not occur.

Conditions to avoid: Excessive temperatures which cause evaporation.

Incompatibilities with other materials: Acids, alkalis, and air will change the buffer's ability.

Hazardous decomposition products: Thermal decomposition will yield phosphates and sodium oxide and/or hydroxides.

Section 11 Toxicological Information

Acute toxicity: Oral-rat LD50: 3,200 mg/kg [Potassium phosphate]

Serious eye damage/irritation: Data not available

Germ cell mutagenicity: Data not available

Skin corrosion/irritation: Data not available

Respiratory or skin sensitization: Data not available

Carcinogenicity: Data not available

NTP: No component of this product present at levels greater than or equal to 0.1% is identified as a known or anticipated carcinogen by NTP.

IARC: No component of this product present at levels greater than or equal to 0.1% is identified as probable, possible or confirmed human carcinogen by IARC.

OSHA: No component of this product present at levels greater than or equal to 0.1% is identified as a carcinogen or potential carcinogen by OSHA.

Reproductive toxicity: Data not available

STOT-single exposure: Data not available

Aspiration hazard: Data not available

STOT-repeated exposure: Data not available

Potential health effects:

Inhalation: May be harmful if inhaled.

Ingestion: May be harmful if swallowed.

Skin: May cause mild irritation.

Eyes: May cause mild irritation.

Signs and symptoms of exposure: To the best of our knowledge the chemical, physical and toxicological properties have not been thoroughly investigated. Specific data is not available. Exercise appropriate procedures to minimize potential hazards.

Additional information: RTECS #: TC661500 [Potassium phosphate]

Section 12 Ecological Information

Toxicity to fish: No data available

Toxicity to daphnia and other aquatic invertebrates: No data available

Toxicity to algae: No data available

Persistence and degradability: No data available

Bioaccumulative potential: No data available

Mobility in soil: No data available

PBT and vPvB assessment: No data available

Other adverse effects: An environmental hazard cannot be excluded in the event of unprofessional handling or disposal.

Section 13 Disposal Considerations

These disposal guidelines are intended for the disposal of catalog-size quantities only. Federal regulations may apply to empty container. State and/or local regulations may be different. Dispose of in accordance with all local, state and federal regulations or contract with a licensed chemical disposal agency.

Section 14 Transport Information

UN/NA number: Not applicable

Shipping name: Not Regulated

Hazard class: Not applicable

Packing group: Not applicable

Reportable Quantity: No

Marine pollutant: No

Exceptions: Not applicable

2012 ERG Guide # Not applicable

Section 15 Regulatory Information

A chemical is considered to be listed if the CAS number for the anhydrous form is on the Inventory list.

Component	TSCA	CERLCA (RQ)	RCRA code	DSL	NDSL	WHMIS Classification
Potassium phosphate	Listed	Not Listed	Not Listed	Listed	Not Listed	Uncontrolled Product
Sodium hydroxide	Listed	1,000 lbs (454 kg)	D002	Listed	Not Listed	E

Section 16 Additional Information

The information contained herein is furnished without warranty of any kind. Employers should use this information only as a supplement to other information gathered by them and must make independent determinations of suitability and completeness of information from all sources to assure proper use of these materials and the safety and health of employees.

NTP: National Toxicology Program, IARC: International Agency for Research on Cancer, OSHA: Occupational Safety and Health Administration, STOT: Specific Target Organ Toxicity, SE: Single Exposure, RE: Repeated Exposure, ERG: Emergency Response Guidebook.

SAFETY DATA SHEET

GENERAL STORAGE CODE GREEN

Section 1 Chemical Product and Company Information

Science Take-Out
80 Office Park Way
Pittsford, NY 14534
(585)764-5400

CHEMTREC 24 Hour Emergency
Phone Number (800) 424-9300
For laboratory use only. Not for drug, food or household use

Product	Buffer Solution pH10
Synonyms	"Dust", "Soil", "Pottery"

Section 2 Hazards Identification

This substance or mixture has not been classified at this time according to the Globally Harmonized System (GHS) of Classification and Labeling of Chemicals.

Signal word: WARNING
Pictograms: None required
Target organs: None known

GHS Classification:
Skin irritation (Category 3)
Eye irritation (Category 2B)

GHS Label information: Hazard statement(s):
H316: Causes mild skin irritation.
H320: Causes eye irritation.

Precautionary statement(s):

P264: Wash hands thoroughly after handling.

P305+P351+P338: IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.

P332+P313: If skin irritation occurs: Get medical attention.

P337+P313: If eye irritation persists: Get medical attention.

Ca Prop 65 - This product does not contain any chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects, or any other reproductive harm.

Section 3 Composition / Information on Ingredients

Chemical Name	CAS #	%	EINECS
Water	7732-18-5	99.08%	231-791-2
Potassium chloride	7447-40-7	0.40%	231-211-8
Boric acid	10043-35-3	0.33%	233-139-2
Sodium hydroxide	1310-73-2	0.19%	215-185-5

Section 4 First Aid Measures

INGESTION: Call physician or Poison Control Center immediately. Induce vomiting only if advised by appropriate medical personnel. Never give anything by mouth to an unconscious person.

INHALATION: Remove to fresh air. If not breathing, give artificial respiration. If breathing is difficult, give oxygen. Get medical attention.

EYE CONTACT: Check for and remove contact lenses. Flush thoroughly with water for at least 15 minutes, lifting upper and lower eyelids occasionally. Get immediate medical attention.

SKIN ABSORPTION: Remove contaminated clothing. Flush thoroughly with mild soap and water. If irritation occurs, get medical attention.

Section 5 Fire Fighting Measures

Suitable Extinguishing Media: Use any media suitable for extinguishing supporting fire.

Protective Actions for Fire-fighters: In fire conditions, wear a NIOSH/MSHA-approved self-contained breathing apparatus and full protective gear. Use water spray to keep fire-exposed containers cool.

Specific Hazards: During a fire, irritating and highly toxic gases may be generated by thermal decomposition or combustion.

Section 6 Accidental Release Measures

Personal Precautions: Evacuate personnel to safe area. Use proper personal protective equipment as indicated in Section 8. Provide adequate ventilation.

Environmental Precautions: Avoid runoff into storm sewers and ditches which lead to waterways.

Containment and Cleanup: Absorb with inert dry material, sweep or vacuum up and place in a suitable container for proper disposal. Wash spill area with soap and water.

Section 7 Handling and Storage

Precautions for Safe Handling: Read label on container before using. Do not wear contact lenses when working with chemicals. Keep out of reach of children. Avoid contact with eyes, skin and clothing. Do not inhale vapors, spray or mist. Use with adequate ventilation. Avoid ingestion. Wash thoroughly after handling. Remove and wash clothing before reuse.

Conditions for Safe Storage: Store in a cool, well-ventilated area away from incompatible substances.

Section 8 Exposure controls / Personal Protection

Exposure Limits:	Chemical Name	ACGIH (TLV)	OSHA (PEL)	NIOSH (REL)
	Potassium chloride	None established	None established	None established

Engineering controls: Facilities storing or utilizing this material should be equipped with an eyewash facility and a safety shower and fire extinguishing material. Personnel should wear safety glasses, goggles, or faceshield, lab coat or apron, appropriate protective gloves. Use adequate ventilation to keep airborne concentrations low.

Respiratory protection: None should be needed in normal laboratory handling at room temperatures. If misty conditions prevail, work in fume hood or wear a NIOSH/MSHA approved respirator.

Section 9 Physical and Chemical Properties

Appearance: Clear, colorless liquid. Odor: No odor. Odor threshold: Data not available. pH: 10.0 Melting/Freezing point: Approx. 0°C (32°F) (water) Boiling point: Approx. 100°C (212°F) (water) Flash point: Data not available	Evaporation rate (Water = 1): <1 Flammability (solid/gas): Data not available. Explosion limits: Lower/Upper: Data not available Vapor pressure (mm Hg): 14 (water) Vapor density (Air = 1): 0.7 (water) Relative density (Specific gravity): Approx. 1.0 (water) Solubility(ies): Complete in water.	Partition coefficient: Data not available Auto-ignition temp.: Data not available Decomposition temp.: Data not available Viscosity: Data not available. Molecular formula: Mixture Molecular weight: Mixture
---	---	--

Section 10 Stability and Reactivity

Chemical stability: Stable **Hazardous polymerization:** Will not occur.

Conditions to avoid: Excessive temperatures which cause evaporation.

Incompatibilities with other materials: Acids, alkalis, and air will change the buffer's ability.

Hazardous decomposition products: Boron oxide and chlorine gas.

Section 11 Toxicological Information

Acute toxicity: Data not available Serious eye damage/irritation: Data not available Germ cell mutagenicity: Data not available	Skin corrosion/irritation: Data not available Respiratory or skin sensitization: Data not available Carcinogenicity: Data not available
--	--

NTP: No component of this product present at levels greater than or equal to 0.1% is identified as a known or anticipated carcinogen by NTP.

IARC: No component of this product present at levels greater than or equal to 0.1% is identified as probable, possible or confirmed human carcinogen by IARC.

OSHA: No component of this product present at levels greater than or equal to 0.1% is identified as a carcinogen or potential carcinogen by OSHA.

Reproductive toxicity: Data not available Aspiration hazard: Data not available	STOT-single exposure: Data not available STOT-repeated exposure: Data not available
--	--

Potential health effects:

- Inhalation: May be harmful if inhaled.
- Ingestion: May be harmful if swallowed.
- Skin: May cause mild irritation.
- Eyes: May cause mild irritation.

Signs and symptoms of exposure: To the best of our knowledge the chemical, physical and toxicological properties have not been thoroughly investigated. Specific data is not available. Exercise appropriate procedures to minimize potential hazards.

Additional information: RTECS #: Data not available

Section 12 Ecological Information

Toxicity to fish: No data available Toxicity to daphnia and other aquatic invertebrates: No data available Toxicity to algae: No data available Persistence and degradability: No data available Mobility in soil: No data available	Bioaccumulative potential: No data available PBT and vPvB assessment: No data available
Other adverse effects: An environmental hazard cannot be excluded in the event of unprofessional handling or disposal.	

Section 13 Disposal Considerations

These disposal guidelines are intended for the disposal of catalog-size quantities only. Federal regulations may apply to empty container. State and/or local regulations may be different. Dispose of in accordance with all local, state and federal regulations or contract with a licensed chemical disposal agency.

Section 14 Transport Information

UN/NA number: Not applicable Hazard class: Not applicable Exceptions: Not applicable	Shipping name: Not Regulated Packing group: Not applicable 2012 ERG Guide # Not applicable	Reportable Quantity: No	Marine pollutant: No
---	---	--------------------------------	-----------------------------

Section 15 Regulatory Information

A chemical is considered to be listed if the CAS number for the anhydrous form is on the Inventory list.

Component	TSCA	CERLCA (RQ)	RCRA code	DSL	NDSL	WHMIS Classification
Potassium Chloride	Listed	Not Listed	Not Listed	Listed	Not Listed	Uncontrolled Product
Sodium hydroxide	Listed	1,000 lbs (454 kg)	D002	Listed	Not Listed	E

Section 16 Additional Information

The information contained herein is furnished without warranty of any kind. Employers should use this information only as a supplement to other information gathered by them and must make independent determinations of suitability and completeness of information from all sources to assure proper use of these materials and the safety and health of employees.

NTP: National Toxicology Program, IARC: International Agency for Research on Cancer, OSHA: Occupational Safety and Health Administration, STOT: Specific Target Organ Toxicity, SE: Single Exposure, RE: Repeated Exposure, ERG: Emergency Response Guidebook.

Section 1 L'information de produit chimique et de compagnie

Science Take-Out
80 Office Park Way
Pittsford, NY 14534
(585)764-5400

**CHEMTREC 24 Numéros De Téléphone
De Secours D'Heure (800) 424-9300**
Pour l'usage de laboratoire seulement.
Pas pour l'usage de drogue, de nourriture ou de ménage.

Produit	Solution de tampon pH8
Synonymes	"Santiago's Blood Plasma" (simulated)

Section 2 Identification De Risques

Cette substance ou un mélange n'a pas été classé à ce moment selon le Système général harmonisé (SGH) de classification et d'étiquetage des produits chimiques.

Mention d'avertissement: AVERTISSEMENT

Pictogrammes: Aucune requise

Les organes cibles: Aucun connu.

Classification par le GHS:

Skin irritation (Category 3)

Eye irritation (Category 2B)

Renseignements sur l'étiquette GHS: Mention de danger(s):

H316: Provoque une légère irritation cutanée.

H320: Provoque une irritation des yeux.

Déclarations de précaution(s):

P264: Se laver les mains soigneusement après manipulation.

P305+P351+P338: EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.

P332+P313: En cas d'irritation cutanée: Obtenir des soins médicaux.

P337+P313: Si l'irritation oculaire persiste: Obtenir des soins médicaux.

CA Prop 65 - Ce produit ne contient pas de produits chimiques connus à l'État de Californie pour causer le cancer, des malformations congénitales, ou toute autre atteinte à la reproduction.

Section 3 Composition / Information Sur Des Ingrédients

Nommé Chimique	CAS #	%	EINECS
L'eau	7732-18-5	98.15%	231-791-2
Phosphate de potassium, monobasique	7778-77-0	1.72%	231-913-4
Hydroxide de sodium	1310-73-2	0.13%	215-185-5

Section 4 Mesures De Premiers Soins

INGESTION: Appeler un médecin ou un centre antipoison immédiatement. Provoquer le vomissement seulement si elle est informée par le personnel compétent médicaux. Ne jamais rien donner par la bouche à une personne inconsciente.

INHALATION: Sortir au grand air. Si elle ne respire pas, pratiquer la respiration artificielle. Si la respiration est difficile, donner de l'oxygène. Obtenir des soins médicaux.

CONTACT AVEC LES YEUX: Vérifier et enlever les lentilles de contact. Rincer abondamment à l'eau pendant au moins 15 minutes, en soulevant les paupières inférieures et supérieures de temps en temps. Obtenez une attention médicale immédiate.

ABSORPTION PAR LA PEAU: Enlever les vêtements contaminés. Rincer soigneusement avec du savon doux et d'eau. En cas d'irritation, consulter un médecin.

Section 5 Mesures De Lutte Contre l'Incendie

Moyens d'extinction: Utilisez des supports adaptés pour éteindre le feu à l'appui.

Actions de protection pour les sapeurs-pompiers: En cas d'incendie, porter un appareil respiratoire NIOSH / MSHA approuvé autonome et un équipement complet de protection. Utiliser un jet d'eau pour maintenir incendie refroidir les conteneurs exposés.

Dangers spécifiques: En cas d'incendie, des gaz irritants et très toxiques peuvent être générés par la décomposition thermique ou la combustion.

Section 6 Mesures De Déchargement Accidentel

Précautions personnelles: Évacuer le personnel vers la zone sûre. Utiliser un équipement de protection personnelle comme indiqué dans la Section 8. Assurer une ventilation adéquate.

Précautions environnementales: Éviter tout ruissellement vers les égouts pluviaux et les fossés qui aboutissent aux voies navigables.

Confinement et de nettoyage: Absorbent avec le matériel sec inerte, balayez ou nettoyez à l'aspirateur vers le haut et placez dans un récipient approprié pour la disposition appropriée. Laver la zone de déversement avec du savon et de l'eau.

Section 7 Manipulation Et Stockage

Précautions pour la manutention en toute sécurité: Lire l'étiquette sur le contenant avant d'utiliser. Ne pas porter de lentilles cornéennes lorsque vous travaillez avec des produits chimiques. Tenir hors de portée des enfants. Éviter tout contact avec les yeux, la peau et les vêtements. Ne pas inhaler les vapeurs, les embruns ou le brouillard. Utiliser avec une ventilation adéquate. Éviter l'ingestion. Bien se laver après la manipulation. Retirer et laver les vêtements avant de les réutiliser.

Conditions de stockage: Stocker dans un endroit frais et bien aéré, loin des substances incompatibles.

Section 8 Commandes D'Exposition / Protection Personnelle

Limites d'exposition:	Nommé Chimique	ACGIH (TLV)	OSHA (PEL)	NIOSH (REL)
	Phosphate de potassium	Aucun établi.	Aucun établi.	Aucun établi.

Contrôles d'ingénierie: Les installations d'entreposage ou d'utilisation de ce matériel doit être équipé d'une douche oculaire et une douche de sécurité et le matériel d'extinction d'incendie. Le personnel doit porter des lunettes de sécurité, des lunettes, ou un écran facial, une blouse de laboratoire ou tablier, des gants protecteurs appropriés. Utiliser une ventilation adéquate pour maintenir les concentrations atmosphériques faible.

Protection respiratoire: Aucun ne devrait être nécessaire dans le laboratoire normal manipulant aux températures ambiantes. Si les conditions brumeuses prévaloir, travailler dans la hotte ou de porter un masque respiratoire approuvé NIOSH / MSHA.

Section 9 Propriétés Physiques Et Chimiques

Apparence: Clair, liquide incolore. Odeur: Aucun odeur. Seuil de l'odeur: Données non disponibles. pH: 8.0 Point de fusion / congélation: Environ 0°C (32°F) (eau) Point d'ébullition: Environ 100°C (212°F) (eau) Point d'éclair: Données non disponibles	Taux d'évaporation (Eau = 1): <1 Inflammabilité (solide / gaz): Données non disponibles. Limites d'explosivité: Bas / Max: Données non disponibles Pression de vapeur (mm Hg): 14 (eau) Densité de vapeur (Air = 1): 0.7 (eau) Densité relative (gravité spécifique): Environ 1.0 (eau) Solubilité (s): Complet dans l'eau.	Coefficient de partage: Données non disponibles Auto-inflammation: Données non disponibles Température de décomposition: Données non disponibles. Viscosité: Données non disponibles. Formule moléculaire: Mélange Poids moléculaire: Mélange
---	--	--

Section 10 Stabilité Et Réactivité

Stabilité chimique: Stable **Polymérisation dangereuse:** N'aura pas lieu.
Conditions à éviter: Les températures excessives qui causent l'évaporation.
Incompatibilités avec d'autres matériaux: Acides, alcalis, et l'air changera la capacité de l'amortisseur.
Produits de décomposition dangereux: La décomposition thermique rapportera les phosphates et l'oxyde et/ou les hydroxydes de sodium.

Section 11 L'Information Toxicologique

Toxicité aiguë: Oral-rat LD50: 3,200 mg/kg [Phosphate de potassium]
La corrosion de la peau et l'irritation: Données non disponibles
Des lésions oculaires graves / irritation: Données non disponibles
Respiratoire ou sensibilisation de la peau: Données non disponibles
Mutagénicité des cellules germinales: Données non disponibles
Cancérogène: Données non disponibles
NTP: Aucun composant de ce produit présent à des niveaux supérieurs ou égaux à 0,1% n'a été identifié comme cancérogène reconnu ou présumé par NTP.
IARC: Aucun composant de ce produit présent à des niveaux supérieurs ou égaux à 0,1% n'a été identifié comme cancérogène probable, possible ou confirmé par IARC.
OSHA: Aucun composant de ce produit présent à des niveaux supérieurs ou égaux à 0,1% n'a été identifié comme cancérogène ni comme cancérogène possible par OSHA.
Reproductive toxicity: Données non disponibles
STOT-exposition unique: Données non disponibles.
STOT-une exposition répétée: Données non disponibles
Risque d'aspiration: Données non disponibles
Effets d'une surexposition:
Inhalation: Peut être nocif en cas d'inhalation.
Ingestion: Peut être nocif en cas d'ingestion.
Peau: Peut causer une légère irritation.
Yeux: Peut causer une légère irritation.
Les signes et les symptômes de l'exposition: Pour le meilleur de notre connaissance les propriétés chimiques, physiques et toxicologiques n'ont pas été étudiées à fond.
Les données spécifiques n'est pas disponible. Exercice des procédures appropriées afin de minimiser les dangers potentiels.
Informations complémentaires: RTECS #: TC661500 [Phosphate de potassium]

Section 12 L'Information Écologique

Toxicité pour les poissons: Pas de données disponible
Toxicité pour les daphnies et autres invertébrés aquatiques: Pas de données disponible
Toxicité pour les algues: Pas de données disponible
Persistance et dégradabilité: Pas de données disponible **Potentiel de bioaccumulation:** Pas de données disponible
Mobilité dans le sol: Pas de données disponibles **Évaluation PBT et vPvB:** Pas de données disponibles
Autres effets indésirables: Un danger pour l'environnement ne peut pas être exclu dans l'éventualité d'une manipulation ou d'élimination.

Section 13 Considérations De Disposition

Ces lignes directrices sont destinées à l'élimination de la disposition d'un catalogue de taille seules les quantités. Les règlements fédéraux peuvent s'appliquer aux contenants vides. Des réglementations nationales et / ou local peut être différent. Éliminer conformément à toutes les réglementations locales, provinciales et fédérales ou d'un contrat avec une agence élimination des produits chimiques sous licence..

Section 14 L'Information De Transport

Numéro UN / NA: Non applicable **Nom d'expédition:** Non réglé
Classe de danger: Non applicable **Groupe d'emballage:** Non applicable **Quantité à déclarer:** Non **Polluant marin:** Non
Exceptions: Non applicable **2012 ERG Guide #:** Non applicable

Section 15 L'Information De Normalisation

Un produit chimique est considéré comme inscrit si le numéro CAS pour la forme anhydre est sur la liste d'inventaire.

Composant	TSCA	CERLCA (RQ)	RCRA code	DSL	NDSL	Classification SIMDUT
Phosphate de potassium	Listed	Not Listed	Not Listed	Listed	Not Listed	Produit non contrôlé
Hydroxide de sodium	Listed	1,000 lbs (454 kg)	D002	Listed	Not Listed	E

Section 16 L'Information Additionnelle

Les informations contenues dans ce document sont fournis sans garantie d'aucune sorte. Les employeurs devraient considérer cette information seulement comme complément à d'autres informations recueillies par eux et doivent prendre des décisions indépendantes de la pertinence et l'exhaustivité de l'information de toutes les sources afin d'assurer une utilisation correcte de ces matériaux et de la sécurité et la santé des employés. NTP: National Toxicology Program, IARC: International Agency for Research on Cancer, OSHA: Occupational Safety and Health Administration, STOT: Specific Target Organ Toxicity, SE: Single Exposure, RE: Repeated Exposure.

Section 1 L'information de produit chimique et de compagnie

Science Take-Out
80 Office Park Way
Pittsford, NY 14534
(585)764-5400

**CHEMTREC 24 Numéros De Téléphone
De Secours D'Heure (800) 424-9300**
Pour l'usage de laboratoire seulement.
Pas pour l'usage de drogue, de nourriture ou de ménage.

Produit	Solution de tampon pH7
Synonymes	"Water"

Section 2 Identification De Risques

Cette substance ou un mélange n'a pas été classé à ce moment selon le Système général harmonisé (SGH) de classification et d'étiquetage des produits chimiques.

Mention d'avertissement: AVERTISSEMENT

Pictogrammes: Aucune requise

Les organes cibles: Aucun connu.

Classification par le GHS:

Skin irritation (Category 3)

Eye irritation (Category 2B)

Renseignements sur l'étiquette GHS: Mention de danger(s):

H316: Provoque une légère irritation cutanée.

H320: Provoque une irritation des yeux.

Déclarations de précaution(s):

P264: Se laver les mains soigneusement après manipulation.

P305+P351+P338: EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.

P332+P313: En cas d'irritation cutanée: Obtenir des soins médicaux.

P337+P313: Si l'irritation oculaire persiste: Obtenir des soins médicaux.

CA Prop 65 - Ce produit ne contient pas de produits chimiques connus à l'État de Californie pour causer le cancer, des malformations congénitales, ou toute autre atteinte à la reproduction.

Section 3 Composition / Information Sur Des Ingrédients

Nommé Chimique	CAS #	%	EINECS
L'eau	7732-18-5	98.15%	231-791-2
Phosphate de potassium, monobasique	7778-77-0	1.72%	231-913-4
Hydroxide de sodium	1310-73-2	0.13%	215-185-5

Section 4 Mesures De Premiers Soins

INGESTION: Appeler un médecin ou un centre antipoison immédiatement. Provoquer le vomissement seulement si elle est informée par le personnel compétent médicaux. Ne jamais rien donner par la bouche à une personne inconsciente.

INHALATION: Sortir au grand air. Si elle ne respire pas, pratiquer la respiration artificielle. Si la respiration est difficile, donner de l'oxygène. Obtenir des soins médicaux.

CONTACT AVEC LES YEUX: Vérifier et enlever les lentilles de contact. Rincer abondamment à l'eau pendant au moins 15 minutes, en soulevant les paupières inférieures et supérieures de temps en temps. Obtenez une attention médicale immédiate.

ABSORPTION PAR LA PEAU: Enlever les vêtements contaminés. Rincer soigneusement avec du savon doux et d'eau. En cas d'irritation, consulter un médecin.

Section 5 Mesures De Lutte Contre l'Incendie

Moyens d'extinction: Utilisez des supports adaptés pour éteindre le feu à l'appui.

Actions de protection pour les sapeurs-pompiers: En cas d'incendie, porter un appareil respiratoire NIOSH / MSHA approuvé autonome et un équipement complet de protection. Utiliser un jet d'eau pour maintenir incendie refroidir les conteneurs exposés.

Dangers spécifiques: En cas d'incendie, des gaz irritants et très toxiques peuvent être générés par la décomposition thermique ou la combustion.

Section 6 Mesures De Déchargement Accidentel

Précautions personnelles: Évacuer le personnel vers la zone sûre. Utiliser un équipement de protection personnelle comme indiqué dans la Section 8. Assurer une ventilation adéquate.

Précautions environnementales: Éviter tout ruissellement vers les égouts pluviaux et les fossés qui aboutissent aux voies navigables.

Confinement et de nettoyage: Absorbez avec le matériel sec inerte, balayez ou nettoyez à l'aspirateur vers le haut et placez dans un récipient approprié pour la disposition appropriée. Laver la zone de déversement avec du savon et de l'eau.

Section 7 Manipulation Et Stockage

Précautions pour la manutention en toute sécurité: Lire l'étiquette sur le contenant avant d'utiliser. Ne pas porter de lentilles cornéennes lorsque vous travaillez avec des produits chimiques. Tenir hors de portée des enfants. Éviter tout contact avec les yeux, la peau et les vêtements. Ne pas inhaler les vapeurs, les embruns ou le brouillard. Utiliser avec une ventilation adéquate. Éviter l'ingestion. Bien se laver après la manipulation. Retirer et laver les vêtements avant de les réutiliser.

Conditions de stockage: Stocker dans un endroit frais et bien aéré, loin des substances incompatibles.

Section 8 Commandes D'Exposition / Protection Personnelle

Limites d'exposition:	Nommé Chimique	ACGIH (TLV)	OSHA (PEL)	NIOSH (REL)
	Phosphate de potassium	Aucun établi.	Aucun établi.	Aucun établi.

Contrôles d'ingénierie: Les installations d'entreposage ou d'utilisation de ce matériel doit être équipé d'une douche oculaire et une douche de sécurité et le matériel d'extinction d'incendie. Le personnel doit porter des lunettes de sécurité, des lunettes, ou un écran facial, une blouse de laboratoire ou tablier, des gants protecteurs appropriés. Utiliser une ventilation adéquate pour maintenir les concentrations atmosphériques faible.

Protection respiratoire: Aucun ne devrait être nécessaire dans le laboratoire normal manipulant aux températures ambiantes. Si les conditions brumeuses prévaloir, travailler dans la hotte ou de porter un masque respiratoire approuvé NIOSH / MSHA.

Section 9 Propriétés Physiques Et Chimiques

Apparence: Clair, liquide incolore. Odeur: Aucun odeur. Seuil de l'odeur: Données non disponibles. pH: 7.0 Point de fusion / congélation: Environ 0°C (32°F) (eau) Point d'ébullition: Environ 100°C (212°F) (eau) Point d'éclair: Données non disponibles	Taux d'évaporation (Eau = 1): <1 Inflammabilité (solide / gaz): Données non disponibles. Limites d'explosivité: Bas / Max: Données non disponibles Pression de vapeur (mm Hg): 14 (eau) Densité de vapeur (Air = 1): 0.7 (eau) Densité relative (gravité spécifique): Environ 1.0 (eau) Solubilité (s): Complet dans l'eau.	Coefficient de partage: Données non disponibles Auto-inflammation: Données non disponibles Température de décomposition: Données non disponibles. Viscosité: Données non disponibles. Formule moléculaire: Mélange Poids moléculaire: Mélange
---	--	--

Section 10 Stabilité Et Réactivité

Stabilité chimique: Stable **Polymérisation dangereuse:** N'aura pas lieu.
Conditions à éviter: Les températures excessives qui causent l'évaporation.
Incompatibilités avec d'autres matériaux: Acides, alcalis, et l'air changera la capacité de l'amortisseur.
Produits de décomposition dangereux: La décomposition thermique rapportera les phosphates et l'oxyde et/ou les hydroxydes de sodium.

Section 11 L'Information Toxicologique

Toxicité aiguë: Oral-rat LD50: 3,200 mg/kg [Phosphate de potassium]
La corrosion de la peau et l'irritation: Données non disponibles
Des lésions oculaires graves / irritation: Données non disponibles
Respiratoire ou sensibilisation de la peau: Données non disponibles
Mutagénicité des cellules germinales: Données non disponibles
Cancérogène: Données non disponibles
NTP: Aucun composant de ce produit présent à des niveaux supérieurs ou égaux à 0,1% n'a été identifié comme cancérigène reconnu ou présumé par NTP.
IARC: Aucun composant de ce produit présent à des niveaux supérieurs ou égaux à 0,1% n'a été identifié comme cancérigène probable, possible ou confirmé par IARC.
OSHA: Aucun composant de ce produit présent à des niveaux supérieurs ou égaux à 0,1% n'a été identifié comme cancérigène ni comme cancérigène possible par OSHA.
Reproductive toxicity: Données non disponibles
STOT-exposition unique: Données non disponibles.
STOT-une exposition répétée: Données non disponibles
Risque d'aspiration: Données non disponibles
Effets d'une surexposition:
Inhalation: Peut être nocif en cas d'inhalation.
Ingestion: Peut être nocif en cas d'ingestion.
Peau: Peut causer une légère irritation.
Yeux: Peut causer une légère irritation.
Les signes et les symptômes de l'exposition: Pour le meilleur de notre connaissance les propriétés chimiques, physiques et toxicologiques n'ont pas été étudiées à fond.
Les données spécifiques n'est pas disponible. Exercice des procédures appropriées afin de minimiser les dangers potentiels.
Informations complémentaires: RTECS #: TC661500 [Phosphate de potassium]

Section 12 L'Information Écologique

Toxicité pour les poissons: Pas de données disponible
Toxicité pour les daphnies et autres invertébrés aquatiques: Pas de données disponible
Toxicité pour les algues: Pas de données disponible
Persistance et dégradabilité: Pas de données disponible **Potentiel de bioaccumulation:** Pas de données disponible
Mobilité dans le sol: Pas de données disponibles **Évaluation PBT et vPvB:** Pas de données disponibles
Autres effets indésirables: Un danger pour l'environnement ne peut pas être exclu dans l'éventualité d'une manipulation ou d'élimination.

Section 13 Considérations De Disposition

Ces lignes directrices sont destinées à l'élimination de la disposition d'un catalogue de taille seules les quantités. Les règlements fédéraux peuvent s'appliquer aux contenants vides. Des réglementations nationales et / ou local peut être différent. Éliminer conformément à toutes les réglementations locales, provinciales et fédérales ou d'un contrat avec une agence élimination des produits chimiques sous licence..

Section 14 L'Information De Transport

Numéro UN / NA: Non applicable **Nom d'expédition:** Non réglé
Classe de danger: Non applicable **Groupe d'emballage:** Non applicable **Quantité à déclarer:** Non **Polluant marin:** Non
Exceptions: Non applicable **2012 ERG Guide #:** Non applicable

Section 15 L'Information De Normalisation

Un produit chimique est considéré comme inscrit si le numéro CAS pour la forme anhydre est sur la liste d'inventaire.

Composant	TSCA	CERLCA (RQ)	RCRA code	DSL	NDSL	Classification SIMDUT
Phosphate de potassium	Listed	Not Listed	Not Listed	Listed	Not Listed	Produit non contrôlé
Hydroxide de sodium	Listed	1,000 lbs (454 kg)	D002	Listed	Not Listed	E

Section 16 L'Information Additionnelle

Les informations contenues dans ce document sont fournis sans garantie d'aucune sorte. Les employeurs devraient considérer cette information seulement comme complément à d'autres informations recueillies par eux et doivent prendre des décisions indépendantes de la pertinence et l'exhaustivité de l'information de toutes les sources afin d'assurer une utilisation correcte de ces matériaux et de la sécurité et la santé des employés. NTP: National Toxicology Program, IARC: International Agency for Research on Cancer, OSHA: Occupational Safety and Health Administration, STOT: Specific Target Organ Toxicity, SE: Single Exposure, RE: Repeated Exposure.

Section 1 L'information de produit chimique et de compagnie

Science Take-Out
80 Office Park Way
Pittsford, NY 14534
(585)764-5400

**CHEMTREC 24 Numéros De Téléphone
De Secours D'Heure (800) 424-9300**
Pour l'usage de laboratoire seulement.
Pas pour l'usage de drogue, de nourriture ou de ménage.

Produit	Solution de tampon pH10
Synonymes	"Dust", "Soil", "Pottery"

Section 2 Identification De Risques

Cette substance ou un mélange n'a pas été classé à ce moment selon le Système général harmonisé (SGH) de classification et d'étiquetage des produits chimiques.

Mention d'avertissement: AVERTISSEMENT

Pictogrammes: Aucune requise

Les organes cibles: Aucun connu.

Classification par le GHS:

Skin irritation (Category 3)

Eye irritation (Category 2B)

Renseignements sur l'étiquette GHS: Mention de danger(s):

H316: Provoque une légère irritation cutanée.

H320: Provoque une irritation des yeux.

Déclarations de précaution(s):

P264: Se laver les mains soigneusement après manipulation.

P305+P351+P338: EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX: Rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.

P332+P313: En cas d'irritation cutanée: Obtenir des soins médicaux.

P337+P313: Si l'irritation oculaire persiste: Obtenir des soins médicaux.

CA Prop 65 - Ce produit ne contient pas de produits chimiques connus à l'État de Californie pour causer le cancer, des malformations congénitales, ou toute autre atteinte à la reproduction.

Section 3 Composition / Information Sur Des Ingrédients

Nommé Chimique	CAS #	%	EINECS
L'eau	7732-18-5	99.08%	231-791-2
Chlorure de potassium	7447-40-7	0.40%	231-211-8
Acide borique	10043-35-3	0.33%	233-139-2
Hydroxide de sodium	1310-73-2	0.19%	215-185-5

Section 4 Mesures De Premiers Soins

INGESTION: Appeler un médecin ou un centre antipoison immédiatement. Provoquer le vomissement seulement si elle est informée par le personnel compétent médicaux. Ne jamais rien donner par la bouche à une personne inconsciente.

INHALATION: Sortir au grand air. Si elle ne respire pas, pratiquer la respiration artificielle. Si la respiration est difficile, donner de l'oxygène. Obtenir des soins médicaux.

CONTACT AVEC LES YEUX: Vérifier et enlever les lentilles de contact. Rincer abondamment à l'eau pendant au moins 15 minutes, en soulevant les paupières inférieures et supérieures de temps en temps. Obtenez une attention médicale immédiate.

ABSORPTION PAR LA PEAU: Enlever les vêtements contaminés. Rincer soigneusement avec du savon doux et d'eau. En cas d'irritation, consulter un médecin.

Section 5 Mesures De Lutte Contre l'Incendie

Moyens d'extinction: Utilisez des supports adaptés pour éteindre le feu à l'appui.

Actions de protection pour les sapeurs-pompiers: En cas d'incendie, porter un appareil respiratoire NIOSH / MSHA approuvé autonome et un équipement complet de protection. Utiliser un jet d'eau pour maintenir incendie refroidir les conteneurs exposés.

Dangers spécifiques: En cas d'incendie, des gaz irritants et très toxiques peuvent être générés par la décomposition thermique ou la combustion.

Section 6 Mesures De Déchargement Accidentel

Précautions personnelles: Évacuer le personnel vers la zone sûre. Utiliser un équipement de protection personnelle comme indiqué dans la Section 8. Assurer une ventilation adéquate.

Précautions environnementales: Éviter tout ruissellement vers les égouts pluviaux et les fossés qui aboutissent aux voies navigables.

Confinement et de nettoyage: Absorbent avec le matériel sec inerte, balayez ou nettoyez à l'aspirateur vers le haut et placez dans un récipient approprié pour la disposition appropriée. Laver la zone de déversement avec du savon et de l'eau.

Section 7 Manipulation Et Stockage

Précautions pour la manutention en toute sécurité: Lire l'étiquette sur le contenant avant d'utiliser. Ne pas porter de lentilles cornéennes lorsque vous travaillez avec des produits chimiques. Tenir hors de portée des enfants. Éviter tout contact avec les yeux, la peau et les vêtements. Ne pas inhaler les vapeurs, les embruns ou le brouillard. Utiliser avec une ventilation adéquate. Éviter l'ingestion. Bien se laver après la manipulation. Retirer et laver les vêtements avant de les réutiliser.

Conditions de stockage: Stocker dans un endroit frais et bien aéré, loin des substances incompatibles.

Section 8 Commandes D'Exposition / Protection Personnelle

Limites d'exposition:	Nommé Chimique	ACGIH (TLV)	OSHA (PEL)	NIOSH (REL)
	Chlorure de potassium	Aucun établi.	Aucun établi.	Aucun établi.

Contrôles d'ingénierie: Les installations d'entreposage ou d'utilisation de ce matériel doit être équipé d'une douche oculaire et une douche de sécurité et le matériel d'extinction d'incendie. Le personnel doit porter des lunettes de sécurité, des lunettes, ou un écran facial, une blouse de laboratoire ou tablier, des gants protecteurs appropriés. Utiliser une ventilation adéquate pour maintenir les concentrations atmosphériques faible.

Protection respiratoire: Aucun ne devrait être nécessaire dans le laboratoire normal manipulant aux températures ambiantes. Si les conditions brumeuses prévaloir, travailler dans la hotte ou de porter un masque respiratoire approuvé NIOSH / MSHA.

Section 9 Propriétés Physiques Et Chimiques

Apparence: Clair, liquide incolore. Odeur: Aucun odeur. Seuil de l'odeur: Données non disponibles. pH: 10.0 Point de fusion / congélation: Environ 0°C (32°F) (eau) Point d'ébullition: Environ 100°C (212°F) (eau) Point d'éclair: Données non disponibles	Taux d'évaporation (Eau = 1): <1 Inflammabilité (solide / gaz): Données non disponibles. Limites d'explosivité: Bas / Max: Données non disponibles Pression de vapeur (mm Hg): 14 (eau) Densité de vapeur (Air = 1): 0.7 (eau) Densité relative (gravité spécifique): Environ 1.0 (eau) Solubilité (s): Complet dans l'eau.	Coefficient de partage: Données non disponibles Auto-inflammation: Données non disponibles Température de décomposition: Données non disponibles. Viscosité: Données non disponibles. Formule moléculaire: Mélange Poids moléculaire: Mélange
--	--	--

Section 10 Stabilité Et Réactivité

Stabilité chimique: Stable
Polymérisation dangereuse: N'aura pas lieu.
Conditions à éviter: Les températures excessives qui causent l'évaporation.
Incompatibilités avec d'autres matériaux: Acides, alcalis, et l'air changera la capacité de l'amortisseur.
Produits de décomposition dangereux: Oxyde de bore et gaz de chlore.

Section 11 L'Information Toxicologique

Toxicité aiguë: Données non disponibles
La corrosion de la peau et l'irritation: Données non disponibles
Des lésions oculaires graves / irritation: Données non disponibles
Respiratoire ou sensibilisation de la peau: Données non disponibles
Mutagénicité des cellules germinales: Données non disponibles
Cancérogène: Données non disponibles
NTP: Aucun composant de ce produit présent à des niveaux supérieurs ou égaux à 0,1% n'a été identifié comme cancérigène reconnu ou présumé par NTP.
IARC: Aucun composant de ce produit présent à des niveaux supérieurs ou égaux à 0,1% n'a été identifié comme cancérigène probable, possible ou confirmé par IARC.
OSHA: Aucun composant de ce produit présent à des niveaux supérieurs ou égaux à 0,1% n'a été identifié comme cancérigène ni comme cancérigène possible par OSHA.
Reproductive toxicity: Données non disponibles
STOT-exposition unique: Données non disponibles.
STOT-une exposition répétée: Données non disponibles
Risque d'aspiration: Données non disponibles
Effets d'une surexposition:
Inhalation: Peut être nocif en cas d'inhalation.
Ingestion: Peut être nocif en cas d'ingestion.
Peau: Peut causer une légère irritation.
Yeux: Peut causer une légère irritation.
Les signes et les symptômes de l'exposition: Pour le meilleur de notre connaissance les propriétés chimiques, physiques et toxicologiques n'ont pas été étudiées à fond.
Les données spécifiques n'est pas disponible. Exercice des procédures appropriées afin de minimiser les dangers potentiels.
Informations complémentaires: RTECS #: Données non disponibles

Section 12 L'Information Écologique

Toxicité pour les poissons: Pas de données disponible
Toxicité pour les daphnies et autres invertébrés aquatiques: Pas de données disponible
Toxicité pour les algues: Pas de données disponible
Persistence et dégradabilité: Pas de données disponible
Potentiel de bioaccumulation: Pas de données disponible
Mobilité dans le sol: Pas de données disponibles
Évaluation PBT et vPvB: Pas de données disponibles
Autres effets indésirables: Un danger pour l'environnement ne peut pas être exclu dans l'éventualité d'une manipulation ou d'élimination.

Section 13 Considérations De Disposition

Ces lignes directrices sont destinées à l'élimination de la disposition d'un catalogue de taille seules les quantités. Les règlements fédéraux peuvent s'appliquer aux contenants vides. Des réglementations nationales et / ou local peut être différent. Éliminer conformément à toutes les réglementations locales, provinciales et fédérales ou d'un contrat avec une agence élimination des produits chimiques sous licence..

Section 14 L'Information De Transport

Numéro UN / NA: Non applicable
Nom d'expédition: Non réglé
Classe de danger: Non applicable
Groupe d'emballage: Non applicable
Quantité à déclarer: Non
Polluant marin: Non
Exceptions: Non applicable
2012 ERG Guide #: Non applicable

Section 15 L'Information De Normalisation

Un produit chimique est considéré comme inscrit si le numéro CAS pour la forme anhydre est sur la liste d'inventaire.

Composant	TSCA	CERLCA (RQ)	RCRA code	DSL	NDSL	Classification SIMDUT
Phosphate de potassium	Listed	Not Listed	Not Listed	Listed	Not Listed	Produit non contrôlé

Section 16 L'Information Additionnelle

Les informations contenues dans ce document sont fournis sans garantie d'aucune sorte. Les employeurs devraient considérer cette information seulement comme complément à d'autres informations recueillies par eux et doivent prendre des décisions indépendantes de la pertinence et l'exhaustivité de l'information de toutes les sources afin d'assurer une utilisation correcte de ces matériaux et de la sécurité et la santé des employés. NTP: National Toxicology Program, IARC: International Agency for Research on Cancer, OSHA: Occupational Safety and Health Administration, STOT: Specific Target Organ Toxicity, SE: Single Exposure, RE: Repeated Exposure.