



# SAFETY DATA SHEET

## 1. Identification

<b>Product identifier</b>	<b>WROUGHT ALUMINIUM PRODUCTS, 2xxx SERIES ALLOYS</b>
<b>Other means of identification</b>	
<b>SDS number</b>	664
<b>Version No.</b>	09
<b>Revision date</b>	September 3, 2019.
<b>Synonym(s)</b>	2xxx series alloys * C11E, C12E, C14B, C15E, C16E, C171, C17U, C183, C188, C22A, C268, C26H, C26T, C26U, C27T, C27U, C28T, C28U, C29H, C29T, C30T, C31T, C32B, C33T, C34Z, C36J, C36T, C37J, C38J, C39J, C40J, C415, C41J, C42J, C433, C45T, C463F, C46T, C471, C472, C47T, C49H, C49T, C49Z, C50Z, C51H, C51J, C51R, C51T, C52H, C563F, C572F, C575F, C594F, C597F, C610F, C626F, C68A, C70B, C70U, C71U, C71Z, C72U, C73U, C74B, C76A, C78B, C84Z, C86E, C88E, C89E, C90H, C91E, C96A, CJ88, CU20, CU32, CU34, CU82, CW04, CW23, CW73, CZ70 * Does not include alloys: 2012, 2015, 2028, 2041, 2044, 2045, 2111, 2007A, 2007B, 2028C, 2111A, 2111B, (See SDS Number723), 2021 {See SDS Number: 1535} * _ * Does not include alloys: 2050, 2090, 2091, 2094, 2095, 2097, 2098, 2099, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2297, 2397, 2005, 2007, 2011, 2030, 2011A, 2028A, 2028B ((obsolete alloys, if it's needed ask sdsinfo@alcoa.com for the latest version of the SDS). .
<b>Recommended use</b>	Various fabricated aluminum parts and products
<b>Recommended Restrictions</b>	None known.
<b>Recommended restrictions</b>	None known.
<b>Manufacturer/Importer/Supplier/Distributor information</b>	
<b>Manufacturer</b>	Alcoa Corporation 201 Isabella Street Pittsburgh, PA 15212-5858 US Health and Safety Tel: +1-412-992-5499 Health and Safety Fax: +1-866-560-0431 Health and Safety Email: SDSInfo@alcoa.com  Aluminerie de Baie-Comeau, Corporation 100, route Maritime Baie-Comeau, Québec, Canada G4Z 2L6 Tel: +1-418-296-3311  ALUMINERIE DE BECANCOUR, INC. 5555 Rue Pierre Thibault Ville de Bécancour, Québec Canada G9H 2T7 Tel: +1-819-294-6101  Alcoa Aluminerie de Deschambault 1, boulevard des Sources Deschambault, Québec, Canada GOA 150 Tel:+1-418-286-5287
<b>Emergency Information</b>	CHEMTREC: +1-703-527-3887 +1-800-424-9300 (24 Hour Emergency Telephone, multiple languages spoken); ALCOA: +1-812-853-1111 (24 Hour Emergency Telephone, only English spoken) CANADA: Canutec: +1-613-996-6666 ALCOA +1-812-853-1111
<b>Website</b>	For a current Safety Data Sheet, refer to Alcoa websites: www.alcoa.com or internally at my.alcoa.com EHS Community

## 2. Hazard(s) identification

<b>Physical hazards</b>	Not classified.	
<b>Health hazards</b>	Sensitization, skin	Category 1
	Carcinogenicity	Category 2
	Reproductive toxicity	Category 2
	Specific target organ toxicity following repeated exposure	Category 1
<b>Environmental hazards</b>	Not classified.	
<b>Recommended Restrictions</b>	None known.	

### Potential health effects

The health effects listed below are not likely to occur unless processing of this product generates dusts or fumes. The following statements summarize the health effects generally expected in cases of overexposures. User specific situations should be assessed by a qualified individual. Additional health information can be found in Section 11.

### Label elements



<b>Signal word</b>	Danger
<b>Hazard statement</b>	May cause cancer. May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure. May cause an allergic skin reaction. May cause cancer by inhalation. Causes damage to organs through prolonged or repeated exposure by inhalation. May form combustible dust concentrations in air.
<b>Precautionary statement</b>	
<b>Prevention</b>	Do not breathe dust/fume/gas/mist/vapors/spray. Avoid breathing dust/fume/gas/mist/vapours/spray. Wear protective gloves. Obtain special instructions before use. Wear protective gloves and eye/face protection. Wash thoroughly after handling. Do not eat, drink or smoke when using this product.
<b>Response</b>	IF ON SKIN: Wash with plenty of water/. Take off contaminated clothing and wash it before reuse. IF ON SKIN: Wash with plenty of soap and water. If skin irritation or rash occurs: Get medical advice/attention. Wash contaminated clothing before reuse. IF exposed or concerned: Get medical advice/attention. Get medical advice/attention if you feel unwell.
<b>Storage</b>	Store in a dry place.
<b>Disposal</b>	Reuse or recycle material whenever possible. Dispose of contents/container in accordance with local/regional/national/international regulations.
<b>Other hazards</b>	May form explosible dust-air mixture if dispersed.
<b>Supplemental Information</b>	None.
<b>Specific hazards</b>	Non-combustible as supplied. Small chips, fine turnings, and dust from processing may be readily ignitable. Contains nickel. May produce an allergic reaction.  Explosion/fire hazards may be present when: • Dust or fines are dispersed in air. • Chips, dust or fines are in contact with water. • Dust and fines are in contact with certain metal oxides (e.g., rust, copper oxide). • Molten metal in contact with water/moisture or certain metal oxides (e.g., rust, copper oxide).  Dust and fume from processing: Can cause irritation of the eyes, skin and respiratory tract. Heating above the melting point releases metallic oxides which may cause metal fume fever by inhalation. The symptoms are shivering, fever, malaise and muscular pain.

## 3. Composition/information on ingredients

**Composition comments** Complete composition is provided below and may include some components classified as non-hazardous.

<b>Components</b>	<b>CAS #</b>	<b>Percent</b>
Aluminium	7429-90-5	85 - 97
Copper	7440-50-8	<6.9

Components	CAS #	Percent
Zinc	7440-66-6	<4
Nickel	7440-02-0	<2.4
Magnesium	7439-95-4	<2
Iron	7439-89-6	<1.6
Silicon	7440-21-3	<1.4
Manganese	7439-96-5	<1.3
Silver	7440-22-4	<0.8
Chromium	7440-47-3	<0.6

**Additional Information** Additional compounds which may be formed (during melting) are listed in Section 8. Nickel - Alloys: 2018, 2031, 2032, 2218, 2618A, C421, C502.

#### 4. First-aid measures

<b>Eye contact</b>	Dust and fumes from processing: Rinse eyes with plenty of water or saline for at least 15 minutes. Consult a physician.
<b>Skin contact</b>	Dust and fumes from processing: Wash with soap and water for at least 15 minutes. Get medical attention if irritation develops or persists.
<b>Inhalation</b>	Dust and fumes from processing: Remove to fresh air. Check for clear airway, breathing, and presence of pulse. If breathing is difficult, provide oxygen. Loosen any tight clothing on neck or chest. Provide cardiopulmonary resuscitation for persons without pulse or respirations. Consult a physician.
<b>Ingestion</b>	Not relevant, due to the form of the product.
<b>Most important symptoms/effects, acute and delayed</b>	Dust and fumes from processing: Irritating to eyes, respiratory system and skin. Repeated or prolonged skin contact may cause allergic reactions with susceptible persons. Heating above the melting point releases metallic oxides which may cause metal fume fever by inhalation. The symptoms are shivering, fever, malaise and muscular pain. See Section 11 for additional information on health hazards.
<b>Medical conditions aggravated by exposure</b>	Asthma, chronic lung disease and skin rashes.
<b>Indication of immediate medical attention and special treatment needed</b>	No hazards which require special first aid measures.
<b>General information</b>	IF exposed or concerned: Get medical advice/attention.

#### 5. Fire-fighting measures

<b>Suitable extinguishing media</b>	Use Class D extinguishing agents on fines, dust or molten metal. Use coarse water spray on chips and turnings. Apply extinguishing media carefully to avoid creating airborne dust.
<b>Unsuitable extinguishing media</b>	DO NOT USE water in fighting fires around molten metal. DO NOT USE halogenated extinguishing agents on small chips/fines. These fire extinguishing agents will react with the burning material.
<b>Specific hazards arising from the chemical</b>	May be a potential hazard under the following conditions: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dust clouds may be explosive. Even a minor dust cloud can explode violently. Dust accumulation on the floor, ledges and beams can present a risk of ignition, flame propagation and secondary explosions.</li> <li>• Chips, fines and dust in contact with water can generate flammable/explosive hydrogen gas. These gases could present an explosion hazard in confined or poorly ventilated spaces.</li> <li>• Dust and fines in contact with certain metal oxides (e.g., rust, copper oxide). A thermite reaction, with considerable heat generation, can be initiated by a weak ignition source.</li> <li>• Molten metal in contact with water/moisture or certain metal oxides (e.g., rust, copper oxide). Moisture entrapped by molten metal can be explosive. Contact of molten aluminium with certain metal oxides can initiate a thermite reaction. Finely divided metals (e.g. powders or wire) may have enough surface oxide to produce thermite reactions/explosions.</li> </ul>
<b>Hazardous combustion products</b>	No hazardous decomposition products are known.
<b>Special protective equipment and precautions for firefighters</b>	Firefighters should wear CE approved, positive pressure, self-contained breathing apparatus and full protective clothing when appropriate.

<b>Fire fighting equipment/instructions</b>	Use gentle surface application of Class D extinguishing agent or dry inert granular material (e.g., sand) to cover and ring the burning material. If impossible to extinguish, protect surroundings and allow fire to burn itself out. Apply extinguishing media carefully to avoid creating airborne dust.
<b>General fire hazards</b>	Non-combustible as supplied. Small chips, fine turnings, and dust from processing may be readily ignitable.
<b>Explosion data</b>	
<b>Sensitivity to mechanical impact</b>	Not applicable.
<b>Sensitivity to static discharge</b>	Take precautionary measures against static discharges when there is a risk of dust explosion.

## 6. Accidental release measures

**Personal precautions, protective equipment and emergency procedures** Avoid generating dust. Avoid contact with skin and eyes. Avoid inhalation of fumes from molten product. Avoid contact with sharp edges or heated metal. Molten, heated and cold aluminium look alike; do not touch unless you know it is cold. Use personal protection recommended in Section 8 of the SDS.

### **Personal precautions, protective equipment and emergency procedures**

**For emergency responders** Avoid generating dust. Avoid contact with skin and eyes. Avoid inhalation of fumes from molten product. Avoid contact with sharp edges or heated metal. Molten, heated and cold aluminium look alike; do not touch unless you know it is cold. Use personal protection recommended in Section 8 of the SDS.

**Evacuation procedures** Keep unnecessary personnel away.

**Methods and materials for containment and cleaning up** Collect scrap for recycling. If molten: Use dry sand to contain the flow of material. All tooling (e.g., shovels or hand tools) and containers which come in contact with molten metal must be preheated or specially coated, rust free and approved for such use. Allow the spill to cool before remelting as scrap.

**Environmental precautions** Reuse or recycle material whenever possible.

## 7. Handling and storage

**Handling** Keep material dry. Avoid generating dust. Avoid contact with sharp edges or heated metal. Hot and cold aluminium are not visually different. Hot aluminium does not necessarily glow red.

**Storage** Store in a dry place. Keep dry.

**Requirements for Processes which Generate Dusts or Fines** If processing of this product generates dust or if extremely fine particulate is generated, obtain and follow the safety procedures and equipment guides contained in Aluminum Association Bulletin F-1 and National Fire Protection Association (NFPA) brochures listed in Section 16.

Use non-sparking handling equipment, tools and natural bristle brush. Cover and reseal partially empty containers. Provide grounding and bonding where necessary to prevent accumulation of static charges during metal dust handling and transfer operations (See Section 15).

Local ventilation and vacuum systems must be designed to handle explosive dusts. Dry vacuums and electrostatic precipitators must not be used, unless specifically approved for use with flammable/explosive dusts. Dust collection systems must be dedicated to aluminium dust only and should be clearly labeled as such. Do not co-mingle fines of aluminium with fines of iron, iron oxide (rust) or other metal oxides.

Avoid all ignition sources. Dust accumulation on the floor, ledges and beams can present a risk of ignition, flame propagation and secondary explosions. Do not use compressed air to remove settled material from floors, beams or equipment.

Do not allow chips, fines or dust to contact water, particularly in enclosed areas.

## Requirements for Remelting of Scrap Material and/or Ingot

Molten metal and water can be an explosive combination. The risk is greatest when there is sufficient molten metal to entrap or seal off the water. Water and other forms of contamination on or contained in scrap or remelt ingot are known to have caused explosions in melting operations. While the products may have minimal surface roughness and internal voids, there remains the possibility of moisture contamination or entrapment. If confined, even a few drops of water can lead to violent explosions.

Drops of molten metal in water (e.g. from plasma arc cutting), while not normally an explosion hazard, can generate enough flammable hydrogen gas to present an explosion hazard. Vigorous circulation of the water and removal of the particles minimize the hazards.

During melting operations, the following minimum guidelines should be observed:

- Inspect all materials prior to furnace charging and completely remove surface contamination such as water, ice, snow, deposits of grease and oil or other surface contamination resulting from weather exposure, shipment, or storage.
- Store materials in dry, heated areas with any cracks or cavities pointed downwards.
- Preheat and dry large items adequately before charging into a furnace containing molten metal. This is typically done by use of a drying oven or homogenizing furnace. The drying cycle should bring the metal temperature of the coldest item of the batch to 400°F (200°C) and then hold at that temperature for 6 hours.

Thermite explosions have been reported when aluminium alloys were melted in furnaces used for alloying with lead, bismuth or other metals with low melting temperatures. These metals, when added as high purity ingots, can seep through cracks in furnace liners and become oxidized. During subsequent melts in the furnace, molten aluminium can contact these metal oxides resulting in a thermite explosion.

## Dross Handling

Small amounts of beryllium (<0.0002% or <2 ppm) can be present in aluminium alloys either from naturally occurring beryllium in aluminium ore or as a alloying element in the aluminium recycling stream. This beryllium does not present a health hazard during processing (grinding, cutting or welding) of aluminium products. However, beryllium may concentrate in the dross formed when aluminium scrap is remelted. Therefore, the potential for exposures to beryllium when handling dross must be considered. Control of airborne dust levels would be critical in reducing or eliminating this potential. For more information on the hazards associated with handling dross that contains beryllium, refer to Alcoa SDS No. 1013, Aluminium Dross with Low Beryllium. Copies of this SDS are available on [www.alcoa.com](http://www.alcoa.com) or by calling +412-553-4649.

## 8. Exposure controls/personal protection

### Occupational exposure limits

#### Canada - Ontario

#### Components

Components	Type	Value	Form
Copper (CAS 7440-50-8)	TWA	0.2 mg/m <sup>3</sup>	(fume)

#### Canada, Ontario OELs. (Control of Exposure to Biological or Chemical Agents)

Components	Type	Value	Form
Aluminium (CAS 7429-90-5)	TWA	1 mg/m <sup>3</sup>	Respirable fraction.
Chromium (CAS 7440-47-3)	TWA	0.5 mg/m <sup>3</sup>	
Copper (CAS 7440-50-8)	TWA	1 mg/m <sup>3</sup>	Dust and fume.
		0.2 mg/m <sup>3</sup>	Fume.
Manganese (CAS 7439-96-5)	TWA	0.2 mg/m <sup>3</sup>	
Nickel (CAS 7440-02-0)	TWA	1 mg/m <sup>3</sup>	Inhalable fraction.
Silver (CAS 7440-22-4)	TWA	0.1 mg/m <sup>3</sup>	Dust and fume.

**Canada. Ontario OELs. (Control of Exposure to Biological or Chemical Agents)**

<b>Compounds Formed During Processing</b>	<b>Type</b>	<b>Value</b>	<b>Form</b>
Nickel compounds, insoluble	TWA	0.2 mg/m3	Inhalable fraction.
Nitric oxide (CAS 10102-43-9)	TWA	25 ppm	
Nitrogen dioxide (CAS 10102-44-0)	STEL	5 ppm	
Ozone (CAS 10028-15-6)	TWA	3 ppm	
	STEL	0.6 mg/m3	
Silica, amorphous (CAS 69012-64-2)	TWA	0.3 ppm	Respirable fraction.
		0.2 mg/m3	
		0.1 ppm	
Zinc oxide (CAS 1314-13-2)	STEL	10 mg/m3	Respirable fraction.
	TWA	2 mg/m3	Respirable fraction.

**Canada. Quebec OELs. (Ministry of Labour - Regulation Respecting the Quality of the Work Environment)**

<b>Components</b>	<b>Type</b>	<b>Value</b>	<b>Form</b>
Aluminium (CAS 7429-90-5)	TWA	5 mg/m3	Welding fume.
		10 mg/m3	
Chromium (CAS 7440-47-3)	TWA	0.5 mg/m3	Dust and mist. Fume.
Copper (CAS 7440-50-8)	TWA	1 mg/m3	
		0.2 mg/m3	
Manganese (CAS 7439-96-5)	STEL	3 mg/m3	Fume.
	TWA	0.2 mg/m3	Dust.
		0.2 mg/m3	Fume.
Nickel (CAS 7440-02-0)	TWA	1 mg/m3	Total dust.
Silicon (CAS 7440-21-3)	TWA	10 mg/m3	
Silver (CAS 7440-22-4)	TWA	0.1 mg/m3	

<b>Compounds Formed During Processing</b>	<b>Type</b>	<b>Value</b>	<b>Form</b>
Aluminium oxide (non-fibrous) (CAS 1344-28-1)	TWA	10 mg/m3	Total dust.
Chromium (VI) compounds, water soluble forms	TWA	0.05 mg/m3	
Chromium (VI) compounds (CAS 18540-29-9)	TWA	0.5 mg/m3	
Iron oxide (CAS 1309-37-1)	TWA	5 mg/m3	Dust and fume.
		10 mg/m3	Total dust.
Magnesium oxide (CAS 1309-48-4)	TWA	10 mg/m3	Fume.
Manganese compounds, inorganic	TWA	5 mg/m3	Dust.
Nickel compounds, insoluble	TWA	1 mg/m3	
Nitric oxide (CAS 10102-43-9)	TWA	31 mg/m3	
Nitrogen dioxide (CAS 10102-44-0)	TWA	25 ppm	
		5.6 mg/m3	
Ozone (CAS 10028-15-6)	Ceiling	3 ppm	
		0.2 mg/m3	

**Canada. Quebec OELs. (Ministry of Labour - Regulation Respecting the Quality of the Work Environment)**

<b>Compounds Formed During Processing</b>	<b>Type</b>	<b>Value</b>	<b>Form</b>
Silica, amorphous (CAS 69012-64-2)	TWA	0.1 ppm 2 mg/m3	Respirable dust and/or fume.
Zinc oxide (CAS 1314-13-2)	STEL	10 mg/m3	Fume.
	TWA	5 mg/m3 10 mg/m3	Fume. Total dust.

**Alcoa**

<b>Components</b>	<b>Type</b>	<b>Value</b>	<b>Form</b>
Aluminium (CAS 7429-90-5)	TWA	3 mg/m3 10 mg/m3	Respirable fraction Total dust
Manganese (CAS 7439-96-5)	TWA	0.05 mg/m3	Total dust.
Nickel (CAS 7440-02-0)	TWA	0.02 mg/m3 1 mg/m3	Respirable fraction.

<b>Compounds Formed During Processing</b>	<b>Type</b>	<b>Value</b>	<b>Form</b>
Aluminium oxide (non-fibrous) (CAS 1344-28-1)	TWA	3 mg/m3	Respirable fraction.
		10 mg/m3	Total dust.
Chromium (VI) compounds (CAS 18540-29-9)	TWA	0.25 µg/m3	
Manganese compounds, inorganic	TWA	0.05 mg/m3	Total dust, as Mn.
		0.02 mg/m3	Respirable fraction, as Mn.
Nickel compounds, insoluble	TWA	0.1 mg/m3	Insoluble

**ACGIH**

<b>Components</b>	<b>Type</b>	<b>Value</b>	<b>Form</b>
Copper (CAS 7440-50-8)	TWA	1 mg/m3	(dust and mist)
		0.2 mg/m3	Fume
Manganese (CAS 7439-96-5)	TWA (inhalable fraction)	0.2 mg/m3	(inhalable fraction)
	TWA (respirable fraction)	0.02 mg/m3	(respirable fraction)

<b>Compounds Formed During Processing</b>	<b>Type</b>	<b>Value</b>	<b>Form</b>
Aluminium oxide (non-fibrous) (CAS 1344-28-1)	TWA	1 mg/m3	Respirable fraction, as Al
Chromium (VI) compounds, water soluble forms	TWA	0.05 mg/m3	(as Cr)
Chromium (VI) compounds (CAS 18540-29-9)	TWA	0.05 mg/m3	Soluble compounds as Cr
Ozone (CAS 10028-15-6)	TWA	0.2 ppm	(Heavy, moderate or light workloads (≤2 hours))

**US ACGIH Threshold Limit Values: Short Term Exposure Limit (STEL): mg/m3**

<b>Compounds Formed During Processing</b>	<b>Type</b>	<b>Value</b>	<b>Form</b>
Zinc oxide (CAS 1314-13-2)	STEL	10 mg/m3	Respirable fraction.

**US ACGIH Threshold Limit Values: Time Weighted Average (TWA): mg/m3 & ppm**

<b>Compounds Formed During Processing</b>	<b>Type</b>	<b>Value</b>	<b>Form</b>
Nitric oxide (CAS 10102-43-9)	TWA	25 ppm	

**US ACGIH Threshold Limit Values: Time Weighted Average (TWA): mg/m<sup>3</sup> & ppm  
Compounds Formed During Processing**

Compounds Formed During Processing	Type	Value
Nitrogen dioxide (CAS 10102-44-0)	TWA	0.2 ppm

**US ACGIH Threshold Limit Values: Time Weighted Average (TWA): mg/m<sup>3</sup>, non-standard units**

Components	Type	Value	Form
Aluminium (CAS 7429-90-5)	TWA	1 mg/m <sup>3</sup>	Respirable fraction.
Chromium (CAS 7440-47-3)	TWA	0.5 mg/m <sup>3</sup>	
Copper (CAS 7440-50-8)	TWA	1 mg/m <sup>3</sup>	Dust and mist.
		0.2 mg/m <sup>3</sup>	Fume.
Manganese (CAS 7439-96-5)	TWA	0.1 mg/m <sup>3</sup>	Inhalable fraction.
		0.02 mg/m <sup>3</sup>	Respirable fraction.
Nickel (CAS 7440-02-0)	TWA	1.5 mg/m <sup>3</sup>	Inhalable fraction.
Silver (CAS 7440-22-4)	TWA	0.1 mg/m <sup>3</sup>	Dust and fume.

Compounds Formed During Processing	Type	Value	Form
Chromium (III) compounds	TWA	0.5 mg/m <sup>3</sup>	
Chromium (VI) compounds (CAS 18540-29-9)	TWA	0.01 mg/m <sup>3</sup>	Insoluble compounds as Cr
Iron oxide (CAS 1309-37-1)	TWA	5 mg/m <sup>3</sup>	Respirable fraction.
Magnesium oxide (CAS 1309-48-4)	TWA	10 mg/m <sup>3</sup>	Inhalable fraction.
Manganese compounds, inorganic	TWA	0.1 mg/m <sup>3</sup>	Inhalable fraction.
		0.02 mg/m <sup>3</sup>	Respirable fraction.
Nickel compounds, insoluble	TWA	0.2 mg/m <sup>3</sup>	Inhalable fraction.
Zinc oxide (CAS 1314-13-2)	TWA	2 mg/m <sup>3</sup>	Respirable fraction.

**Engineering controls**

Dust and fume from processing: Use with adequate explosion-proof ventilation designed to handle particulates to meet the limits listed in Section 8, Exposure Guidelines.

**Personal protective equipment**

**Eye / face protection**

Wear safety glasses with side shields (or goggles). Wear a face shield when working with molten material.

**Hand protection**

The need for personal protective equipment (gloves) should be based upon a hazard assessment and recommendations from health / safety professionals. Wear impervious gloves to avoid repeated or prolonged skin contact with residual oils and to avoid any skin injury. The most suitable glove must be chosen in consultation with the gloves supplier, who can inform about the breakthrough time of the glove material. Wear appropriate gloves to avoid any skin injury. When material is heated, wear gloves to protect against thermal burns.

**Skin and body protection**

The need for personal protective equipment should be based upon a hazard assessment and recommendations from health / safety professionals. Molten metal: Wear fire/flame resistant/retardant clothing.

**Respiratory protection**

Dust and fume from processing: Use CE-approved respiratory protection as specified by an Industrial Hygienist or other qualified professional if concentrations exceed the limits listed in Section 8. Suggested respiratory protection: P2.

**General**

Use personal protective equipment as required.

**Personal protective equipment**

**Thermal hazards**

Hot aluminium does not necessarily glow red. When material is heated, wear gloves to protect against thermal burns. Contact with molten material can cause thermal burns. Flame retardant protective clothing is recommended.

**Hygiene measures**

Handle in accordance with good industrial hygiene and safety practices. When using, do not eat, drink or smoke. Wash hands before breaks and immediately after handling the product.

**Recommended monitoring procedures**

Follow standard monitoring procedures.

**Environmental exposure controls**

No special environmental precautions required.

## 9. Physical and chemical properties

<b>Form</b>	Solid, various shapes and sizes.
<b>Colour</b>	Silvery to grey.
<b>Odour</b>	Odourless
<b>Odour threshold</b>	Not applicable
<b>Density</b>	2.72 - 2.84 g/cm <sup>3</sup>
<b>Bulk density</b>	Not determined
<b>pH</b>	Not applicable
<b>Melting point/freezing point</b>	482.22 - 648.89 °C (900 - 1200 °F)
<b>Initial boiling point and boiling range</b>	Not determined
<b>Flash point</b>	Not applicable
<b>Evaporation rate</b>	Not available.
<b>Flammability (solid, gas)</b>	Not applicable.
<b>Upper/lower flammability or explosive limits</b>	
<b>Flammability limit - upper (%)</b>	Not applicable
<b>Flammability limit - lower (%)</b>	Not applicable
<b>Explosive properties</b>	Dust clouds may be explosive under certain conditions.
<b>Dust explosion properties</b>	
<b>St class</b>	Very strong dust explosion capability Very strong explosion.
<b>Vapour pressure</b>	Not applicable
<b>Vapour density</b>	Not applicable
<b>Relative density</b>	Not determined
<b>Solubility(ies)</b>	Insoluble
<b>Partition coefficient (n-octanol/water)</b>	Not applicable. Not applicable
<b>Auto-ignition temperature</b>	Not applicable
<b>Decomposition temperature</b>	Not applicable
<b>Viscosity</b>	Not applicable

## 10. Stability and reactivity

<b>Reactivity</b>	The product is stable and non-reactive under normal conditions of use, storage and transport.
<b>Chemical stability</b>	Stable under normal conditions of use, storage, and transportation.
<b>Possibility of hazardous reactions</b>	Hazardous polymerisation does not occur.

## Conditions to avoid

Chips, fines, dust and molten metal are considerably more reactive with the following:

- Heat: Oxidizes at a rate dependent upon temperature and particle size.
- Water: Slowly generates flammable/explosive hydrogen gas and heat. Generation rate is greatly increased with smaller particles (e.g., fines and dusts). Molten metal can react violently/explosively with water or moisture, particularly when the water is entrapped.

Explosions can occur with coils of foil that have been submerged or partially submerged in water for an extended period of time. Water can penetrate between the layers of foil, react with the aluminium surface and generate heat and hydrogen gas. When the coils are removed from the cooling effects of the water, rapid temperature increases can occur causing steam explosions which result in the rupture of the coils and discharge of debris.

Coils of foil may be a potential hazard under the following conditions:

- Coil has been annealed (annealing removes residual oil that could prevent penetration of water)
- Foil is very thin gauge (5-9 µm thickness which increases surface area)
- Coil has been immersed for an extended period of time (several hours or more)
- Wetted coil has recently been removed from the cooling effects of the water

In such situations, the coils should be isolated (30 meters from any personnel) for at least 72 hours as soon as possible after removal from the water. Coils making crackling sounds or emitting steam should not be approached or transported in commerce. Wetted coils should not be charged into a furnace for remelting until completely dry.

## Incompatible materials

Chips, fines, dust and molten metal are considerably more reactive with the following:

- Strong oxidizers: Violent reaction with considerable heat generation. Can react explosively with nitrates (e.g., ammonium nitrate and fertilizers containing nitrate) when heated or molten.
- Acids and alkalis: Reacts to generate flammable/explosive hydrogen gas. Generation rate is greatly increased with smaller particles (e.g., fines and dusts).
- Halogenated compounds: Many halogenated hydrocarbons, including halogenated fire extinguishing agents, can react violently with finely divided or molten aluminium.
- Iron oxide (rust) and other metal oxides (e.g., copper and lead oxides): A violent thermite reaction generating considerable heat can occur. Reaction with aluminium fines and dusts requires only very weak ignition sources for initiation. Molten aluminium can react violently with iron oxide without external ignition source.

Thermite reactions can occur with oxides of lead, copper, iron, bismuth and certain other metals.

- Iron powder and water: Explosive reaction forming hydrogen gas when heated above 800°C (1470°F).

Thermite explosions have been reported when aluminium alloys were melted in furnaces used for alloying with lead, bismuth or other metals with low melting temperatures. These metals, when added as high purity ingots, can seep through cracks in furnace liners and become oxidized. During subsequent melts in the furnace, molten aluminium can contact these metal oxides resulting in a thermite explosion.

## Hazardous decomposition products

No hazardous decomposition products are known.

## 11. Toxicological information

### General information

The following health effects are not likely to occur unless sawing or cutting generates dust or unless material is heated to melting.

### Health effects associated with ingredients

Aluminium dust/fines and fumes: Low health risk by inhalation. Generally considered to be biologically inert (milling, cutting, grinding).

Copper dust/mists: Can cause irritation of the eyes, mucous membranes, skin, and respiratory tract. Chronic overexposures: Can cause reduction in the number of red blood cells (anemia), skin abnormalities (pigmentation changes) and hair discoloration.

Nickel dust and fume: Can cause irritation of eyes, skin and respiratory tract. Eye contact: Can cause inflammation of the eyes and eyelids (conjunctivitis). Skin contact: Can cause sensitization and allergic contact dermatitis. Chronic overexposures: Can cause perforation of the nasal septum, inflammation of the nasal passages (sinusitis), respiratory sensitization, asthma and scarring of the lungs (pulmonary fibrosis). Nickel alloys: IARC/NTP: Reviewed and not recommended for listing by NTP. Listed as possibly carcinogenic to humans by IARC (Group 2B).

Silicon (inert dusts): Chronic overexposures: Can cause chronic bronchitis and narrowing of airways.

Chromium dust and fumes: Can cause irritation of eye, skin and respiratory tract. Metallic chromium and Trivalent chromium: Not classifiable as to their carcinogenicity to humans by IARC.

Some products are supplied with an oil coating or have residual oil from the manufacturing process. Oil: Can cause irritation of skin. Skin contact (prolonged or repeated): Can cause dermatitis.

## Health effects associated with compounds formed during processing

The following could be expected if welded, remelted or otherwise processed at elevated temperatures:  
Alumina (aluminium oxide): Low health risk by inhalation. Generally considered to be biologically inert.

Copper fume: Can cause irritation of the eyes, mucous membranes, and respiratory tract. Acute overexposures: Can cause metal fume fever (nausea, fever, chills, shortness of breath and malaise).

Nickel compounds: Associated with lung cancer, cancer of the vocal cords and nasal cancer. IARC/NTP: Listed as "known to be a human carcinogen" by the NTP. Listed as carcinogenic to humans by IARC (Group 1).

Magnesium oxide fumes: Can cause irritation of the eyes and respiratory tract. Acute overexposures: Can cause metal fume fever (nausea, fever, chills, shortness of breath and malaise).

Iron oxide: Chronic overexposures: Can cause benign lung disease (siderosis). Ingestion: Can cause irritation of gastrointestinal tract, bleeding, changes in the pH of the body fluids (metabolic acidosis) and liver damage.

Silica, amorphous: Acute overexposures: Can cause dryness of eyes, nose and upper respiratory tract.

Manganese oxide fumes: Can cause irritation of the eyes, skin, and respiratory tract. Acute overexposures: Can cause metal fume fever (nausea, fever, chills, shortness of breath and malaise).

Manganese compounds: Chronic overexposures: Can cause inflammation of the lung tissues, scarring of the lungs (pulmonary fibrosis), central nervous system damage, Secondary Parkinson's Disease and reproductive harm in males.

Hexavalent chromium compounds (Chromium VI): Can cause irritation of eye, skin and respiratory tract. Skin contact: Can cause irritant dermatitis, allergic reactions and skin ulcers. Chronic overexposures: Can cause perforation of the nasal septum, respiratory sensitization, asthma, the accumulation of fluid in the lungs (pulmonary edema), lung damage, kidney damage, lung cancer, nasal cancer and cancer of the gastrointestinal tract. IARC/NTP: Listed as "known to be a human carcinogen" by the NTP. Listed as carcinogenic to humans by IARC (Group 1).

Chromium (III) compounds: Can cause irritation of eye, skin and respiratory tract. IARC/NTP: Not classifiable as to their carcinogenicity to humans by IARC.

Zinc oxide fumes: Can cause irritation of upper respiratory tract. Acute overexposures: Can cause metal fume fever (nausea, fever, chills, shortness of breath and malaise).

If the product is heated well above ambient temperatures or machined, oil vapor or mist may be generated.

Oil vapor or mist: Can cause irritation of respiratory tract. Acute overexposures: Can cause bronchitis, headache, central nervous system effects (nausea, dizziness and loss of coordination) and drowsiness (narcosis).

Welding, plasma arc cutting, and arc spray metalizing can generate ozone.

Ozone: Can cause irritation of eyes, nose and upper respiratory tract. Acute overexposures: Can cause shortness of breath, tightness of chest, headache, cough, nausea and narrowing of airways. Effects are reversible on cessation of exposure. Acute overexposures (high concentrations): Can cause respiratory distress, respiratory tract damage, bleeding and the accumulation of fluid in the lungs (pulmonary edema). Effects can be delayed up to 1-2 hours. Additional information: Studies (inhalation) with experimental animals have found genetic damage, reproductive harm, blood cell damage, lung damage and death.

Welding fumes: IARC/NTP: Listed as possibly carcinogenic to humans by IARC (Group 2B). Additional information: In one study, occupational asthma was associated with exposures to fumes from aluminium welding.

Plasma arc cutting of aluminium can generate oxides of nitrogen.

Oxides of nitrogen (NO and NO<sub>2</sub>): Can cause irritation of eyes, skin and respiratory tract. Acute overexposures: Can cause reduced ability of the blood to carry oxygen (methemoglobin). Can cause cough, shortness of breath, accumulatio

## Information on likely routes of exposure

**Inhalation** Dust and fumes from processing: Irritating to respiratory system. Health effects from mechanical processing (e.g., cutting, grinding): Dust: Can cause irritation of the upper respiratory tract. Chronic overexposure: Can cause skin abnormalities (pigment changes), and reduction in the number of red blood cells (anemia).

Additional health effects from elevated temperature processing (e.g., welding, melting): Acute exposure: Can cause metal fume fever (nauseas, chills, fever, shortness of breath and malaise), reduced ability of the blood to carry oxygen (methemoglobin) and the accumulation of fluid in the lungs (pulmonary edema). Chronic exposure: Can cause scarring of the lungs (pulmonary fibrosis), central nervous system damage, Secondary Parkinson's Disease, respiratory sensitisation, benign lung disease (siderosis) and lung cancer.

**Skin contact** Contact with residual oil/oil coating: Can cause irritation. Prolonged or repeated skin contact may cause dermatitis.

Dust and fumes from processing: Can cause irritation. Prolonged or repeated skin contact may cause sensitization and allergic contact dermatitis.

**Eye contact**

Dust and fumes from processing: Direct contact with eyes may cause temporary irritation.

**Ingestion**

Dust and fumes from processing: Expected to be a low ingestion hazard.

**Symptoms related to the physical, chemical and toxicological characteristics**

Dust and fume from processing: Irritating to eyes, respiratory system and skin. Contains (Nickel). May produce an allergic reaction. May cause sensitization of susceptible persons by skin contact or by inhalation of dust.

Chronic overexposures: Can cause skin abnormalities (pigmentation changes) reduction in the number of red blood cells (anemia) and respiratory sensitization.

Additional health effects from elevated temperature processing (e.g., if heated to decomposition): Acute overexposure: Can cause metal fume fever (nausea, chills, fever, shortness of breath and malaise), reduced ability of the blood to carry oxygen (methemoglobin) and the accumulation of fluid in the lungs (pulmonary edema). Chronic overexposure: Can cause benign lung disease (siderosis) and lung cancer.

Contact with residual oil/oil coating: Prolonged skin contact may cause skin irritation and/or dermatitis.

**Information on toxicological effects****Acute toxicity**

Product as shipped: Not classified. Based on available data, the classification criteria are not met.

**Components****Species****Test results**

Aluminium (CAS 7429-90-5)

**Acute****Oral**

LD50

Rat

> 2000 mg/kg

Nickel (CAS 7440-02-0)

**Acute****Oral**

LD50

Rat

> 9000 mg/kg

Silver (CAS 7440-22-4)

**Acute****Dermal**

LD50

Rat

> 2000 mg/kg

**Oral**

LD50

Rat

> 5000 mg/kg

Zinc (CAS 7440-66-6)

**Acute****Oral**

LD50

Rat

630 mg/kg

**Skin corrosion/irritation**

Not classified. Based on available data, the classification criteria are not met. Non-corrosive.

**Serious eye damage/eye irritation**

Dust and fume from processing: May be irritating to eyes.

**Respiratory or skin sensitisation**

Dust and fume from processing: May cause sensitisation by skin contact.

**Respiratory sensitisation**

Not classified. Based on available data, the classification criteria are not met. Contains nickel. May produce an allergic reaction.

**Skin sensitisation**

Dust and fume from processing: Contains nickel. May produce an allergic reaction.

Contact with residual oil/oil coating: Prolonged skin contact may cause skin irritation and/or dermatitis.

**Germ cell mutagenicity**

Not classified. Based on available data, the classification criteria are not met.

**Carcinogenicity**

Product as shipped: Does not present any cancer hazards.

Health effects from mechanical processing (e.g., cutting, grinding): Dust from mechanical processing: Can present a cancer hazard (Nickel).

Dust and fumes from welding or elevated temperature processing: Can present a cancer hazard (Hexavalent chromium compounds, Nickel compounds).

**ACGIH Carcinogens**

Aluminium (CAS 7429-90-5)

A4 Not classifiable as a human carcinogen.

Chromium (CAS 7440-47-3)  
 Manganese (CAS 7439-96-5)  
 Nickel (CAS 7440-02-0)

A4 Not classifiable as a human carcinogen.  
 A4 Not classifiable as a human carcinogen.  
 A5 Not suspected as a human carcinogen.

**IARC Monographs. Overall Evaluation of Carcinogenicity**

Chromium (CAS 7440-47-3)  
 Nickel (CAS 7440-02-0)

3 Not classifiable as to carcinogenicity to humans.  
 1 Carcinogenic to humans.

**Reproductive toxicity**

Product as shipped: Does not present any reproductive hazards.  
 Dust from mechanical processing: Does not present any reproductive hazards.

Welding Can present a reproductive hazard for males (Manganese oxide).

**Specific target organ toxicity - single exposure**

Dust and fumes from processing: Not classified. Based on available data, the classification criteria are not met. May cause irritation to the respiratory system.

**Specific target organ toxicity - repeated exposure**

May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure by inhalation. Dust and fume from processing:

**Aspiration hazard**

Not classified. Based on available data, the classification criteria are not met.

**Chronic effects**

Dust and fumes from processing: Contains nickel, which can cause lung or nasal cancer. Long-term breathing of this material may cause chronic lung disease.

**Further information**

None known.

**12. Ecological information**

**Ecotoxicity**

Not expected to be harmful to aquatic organisms.

Product	Species	Test results	
<b>WROUGHT ALUMINIUM PRODUCTS, 2xxx SERIES ALLOYS</b>			
<b>Aquatic</b>			
Crustacea	EC50	Daphnia	0.4133 mg/l, 48 hours estimated
Fish	LC50	Fish	2.6019 mg/l, 96 hours estimated
<b>Components</b>			
<b>Species</b>			
<b>Test results</b>			
Chromium (CAS 7440-47-3)			
<b>Aquatic</b>			
Crustacea	EC50	Water flea (Daphnia magna)	0.01 - 0.7 mg/l, 48 hours
Fish	LC50	Carp (Cyprinus carpio)	14.3 mg/l, 96 hours
Copper (CAS 7440-50-8)			
<b>Aquatic</b>			
Crustacea	EC50	Water flea (Daphnia magna)	0.036 mg/l, 48 hours
Fish	LC50	Fathead minnow (Pimephales promelas)	0.0319 - 0.0544 mg/l, 96 hours
Iron (CAS 7439-89-6)			
<b>Aquatic</b>			
Crustacea	LC50	Cockle (Cerastoderma edule)	100 - 330 mg/l, 48 hours
		Common shrimp, sand shrimp (Crangon crangon)	33 - 100 mg/l, 48 hours
Fish	LC50	Channel catfish (Ictalurus punctatus)	> 500 mg/l, 96 hours
Manganese (CAS 7439-96-5)			
<b>Aquatic</b>			
Crustacea	EC50	Water flea (Daphnia magna)	40 mg/l, 48 hours
Nickel (CAS 7440-02-0)			
<b>Aquatic</b>			
Crustacea	EC50	Water flea (Daphnia magna)	1 mg/l, 48 hours
Fish	LC50	Fathead minnow (Pimephales promelas)	2.923 mg/l, 96 hours
Silver (CAS 7440-22-4)			
<b>Aquatic</b>			
Crustacea	EC50	Water flea (Daphnia magna)	0.0002 mg/l, 48 hours
Fish	LC50	Fathead minnow (Pimephales promelas)	0.0023 - 0.0033 mg/l, 96 hours

Components	Species	Test results
Zinc (CAS 7440-66-6)		
<b>Aquatic</b>		
Crustacea	EC50	Water flea (Daphnia magna)
Fish	LC50	Rainbow trout,donaldson trout (Oncorhynchus mykiss)

<b>Persistence and degradability</b>	Not inherently biodegradable.
<b>Bioaccumulative potential</b>	The product is not bioaccumulating.
<b>Mobility in soil</b>	Not considered mobile.
<b>Mobility in general</b>	Not considered mobile.
<b>Other adverse effects</b>	Not applicable.

### 13. Disposal considerations

<b>Disposal instructions</b>	Reuse or recycle material whenever possible. If reuse or recycling is not possible, disposal must be made according to local or governmental regulations.
<b>Local disposal regulations</b>	Dispose in accordance with all applicable regulations.
<b>Waste codes</b>	RCRA Status: Not federally regulated in the U.S. if disposed of "as is."
<b>Waste from residues / unused products</b>	Dispose of in accordance with local regulations.
<b>Contaminated packaging</b>	Dispose of in accordance with local regulations.

### 14. Transport information

#### General Shipping Information

##### Basic Shipping Information

<b>ID number</b>	-
<b>Proper shipping name</b>	Not regulated
<b>Hazard class</b>	-
<b>Packing group</b>	-

#### General Shipping Notes

- When "Not regulated", enter the proper freight classification, SDS Number and Product Name onto the shipping paperwork.

#### Disclaimer

This section provides basic classification information and, where relevant, information with respect to specific modal regulations, environmental hazards and special precautions. Otherwise, it is presumed that the information is not available/not relevant

### 15. Regulatory information

<b>Canadian regulations</b>	This product has been classified in accordance with the hazard criteria of the CPR and the SDS contains all the information required by the CPR.
-----------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### International Inventories

Country(s) or region	Inventory name	On inventory (yes/no)*
Australia	Australian Inventory of Chemical Substances (AICS)	Yes
Canada	Domestic Substances List (DSL)	Yes
Canada	Non-Domestic Substances List (NDSL)	No
China	Inventory of Existing Chemical Substances in China (IECSC)	Yes
Europe	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (EINECS)	Yes
Europe	European List of Notified Chemical Substances (ELINCS)	No
Japan	Inventory of Existing and New Chemical Substances (ENCS)	No
Korea	Existing Chemicals List (ECL)	Yes
New Zealand	New Zealand Inventory	No
Philippines	Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)	Yes
United States & Puerto Rico	Toxic Substances Control Act (TSCA) Inventory	Yes

\*A "Yes" indicates that all components of this product comply with the inventory requirements administered by the governing country(s)

A "No" indicates that one or more components of the product are not listed or exempt from listing on the inventory administered by the governing country(s).

## 16. Other information, including date of preparation or last revision

**SDS Status:** September 3, 2019: Change(s) in Section: 1, 2, 16.  
October 7, 2015: Change(s) in Section: 15 and 16.  
May 19, 2015: Change(s) in Section: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15 and 16.  
November 24, 2009: New format.  
October 20, 2006: Reviewed on a periodic basis in accordance with Alcoa policy. Change(s) in Section: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, and 15.  
August 14, 2003: Reviewed on a periodic basis in accordance with Alcoa policy. Change(s) in Section: 1, 2, 3, 8 and 15.  
Origination date: March 16, 1990

Preparer: Corporate Health Group Tel:+1-412-992-5499

SDS System Number: M047110

**Revision date** September 3, 2019.

**Version No.** 09

**Revision information** Product and Company Identification: Synonyms  
Hazard(s) identification: Hazard statement  
Hazard(s) identification: Prevention  
Hazard(s) identification: Response  
Composition / Information on Ingredients: Disclosure Overrides  
Composition/information on ingredients: Additional Information  
Transport Information: Agency Name, Packaging Type, and Transport Mode Selection  
Other information, including date of preparation or last revision: SDS Status:  
Other information, including date of preparation or last revision: Prepared by  
Other information, including date of preparation or last revision: SDS System Number  
GHS: Classification

**Further information** Refer to NFPA 654, Standard for the Prevention of Fire and Dust Explosions from the Manufacturing, Processing, and Handling of Combustible Particulate Solids, for safe handling.

**Disclaimer** The information in the sheet was written based on the best knowledge and experience currently available.

### Other information

- Aluminum Association's Bulletin F-1, "Guidelines for Handling Aluminum Fines Generated During Various Aluminum Fabricating Operations." The Aluminum Association, 1525 Wilson Boulevard, Suite 600, Arlington, Virginia 22209, [www.aluminum.org](http://www.aluminum.org).
- Aluminum Association, "Guidelines for Handling Molten Aluminum, The Aluminum Association, 1525 Wilson Boulevard, Suite 600, Arlington, Virginia 22209, [www.aluminum.org](http://www.aluminum.org).
- NFPA 484, Standard for Combustible Metals (NFPA phone: 800-344-3555)
- NFPA 654, Standard for the Prevention of Fire and Dust Explosions from the Manufacturing, Processing, and Handling of Combustible Particulate Solids
- NFPA 70, Standard for National Electrical Code (Electrical Equipment, Grounding and Bonding)
- NFPA 77, Standard for Static Electricity, • NFPA 68, Standard on Explosion Protection by Deflagration Venting, • NFPA 69, Standard on Explosion Prevention Systems
- Guide to Occupational Exposure Values 2012, Compiled by the American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH).
- NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards, U.S. Department of Health and Human Services, September 2005.
- expub, Expert Publishing, LLC., [www.expub.com](http://www.expub.com),
- Ariel, 3E Company, [www.3Ecompany.com](http://www.3Ecompany.com)

Key/Legend:

ACGIH American Conference of Governmental Industrial Hygienists  
AICS Australian Inventory of Chemical Substances  
CAS Chemical Abstract Services  
CERCLA Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act  
CFR Code of Federal Regulations  
CPR Cardio-pulmonary Resuscitation  
DOT Department of Transportation  
DSL Domestic Substances List (Canada)  
EC Effective Concentration  
ED Effective Dose  
EINECS European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances  
ENCS Japan - Existing and New Chemical Substances  
EWC European Waste Catalogue  
EPA Environmental Protective Agency  
IARC International Agency for Research on Cancer  
LC Lethal Concentration  
LD Lethal Dose  
MAK Maximum Workplace Concentration (Germany) "maximale Arbeitsplatz-Konzentration"  
NDSL Non-Domestic Substances List (Canada)  
NIOSH National Institute for Occupational Safety and Health  
NTP National Toxicology Program  
OEL Occupational Exposure Limit  
OSHA Occupational Safety and Health Administration  
PIN Product Identification Number  
PMCC Pensky Marten Closed Cup  
RCRA Resource Conservation and Recovery Act  
SARA Superfund Amendments and Reauthorization Act  
SIMDUT Système d'Information sur les Matières Dangereuses Utilisées au Travail  
STEL Short Term Exposure Limit  
TCLP Toxic Chemicals Leachate Program  
TDG Transportation of Dangerous Goods  
TLV Threshold Limit Value  
TSCA Toxic Substances Control Act  
TWA Time Weighted Average  
WHMIS Workplace Hazardous Materials Information System  
m metre, cm centimetre, mm millimetre, in inch,  
g gram, kg kilogram, lb pound, µg microgram,  
ppm parts per million, ft feet

\*\*\* End of SDS \*\*\*





# FICHE SIGNALÉTIQUE

## 1. Identification

<b>Identificateur de produit</b>	<b>PRODUITS EN ALUMINIUM TRAVAILLÉS, ALLIAGES DE SÉRIE 2xxx</b>
<b>Autres moyens d'identification</b>	
<b>Numéro de la FDS</b>	664
<b>Version n°</b>	09
<b>Date de la révision</b>	3 de Septembre de 2019.
<b>Synonyme(s)</b>	Alliages de série 2xxx * C11E, C12E, C14B, C15E, C16E, C171, C17U, C183, C188, C22A, C268, C26H, C26T, C26U, C27T, C27U, C28T, C28U, C29H, C29T, C30T, C31T, C32B, C33T, C34Z, C36J, C36T, C37J, C38J, C39J, C40J, C415, C41J, C42J, C433, C45T, C463F, C46T, C471, C472, C47T, C49H, C49T, C49Z, C50Z, C51H, C51J, C51R, C51T, C52H, C563F, C572F, C575F, C594F, C597F, C610F, C626F, C68A, C70B, C70U, C71U, C71Z, C72U, C73U, C74B, C76A, C78B, C84Z, C86E, C88E, C89E, C90H, C91E, C96A, CJ88, CU20, CU32, CU34, CU82, CW04, CW23, CW73, CZ70 * Does not include alloys: 2012, 2015, 2028, 2041, 2044, 2045, 2111, 2007A, 2007B, 2028C, 2111A, 2111B, (See SDS Number723), 2021 {See SDS Number: 1535} * _ * Does not include alloys: 2050, 2090, 2091, 2094, 2095, 2097, 2098, 2099, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2297, 2397, 2005, 2007, 2011, 2030, 2011A, 2028A, 2028B ((obsolete alloys, if it's needed ask sdsinfo@alcoa.com for the latest version of the SDS). .
<b>Usage recommandé</b>	Pièces et produits fabriqués en aluminium.
<b>Restrictions conseillées</b>	Aucuns connus.
<b>Restrictions d'utilisation</b>	Aucuns connus.
<b>Renseignements sur le fabricant/importateur/fournisseur/distributeur</b>	
<b>Fabricant</b>	<p>Alcoa Corporation 201 Isabella Street Pittsburgh, PA 15212-5858 États-Unis Santé et Sécurité Tel : +1-412-992-5499 Santé et Sécurité Fax : : +1-866-560-0431 Health and Safety Email: SDSInfo@alcoa.com</p> <p>Aluminerie de Baie-Comeau, Corporation 100, route Maritime Baie-Comeau, Québec, Canada G4Z 2L6 Téléphone : +1-418-296-3311</p> <p>ALUMINERIE DE BECANCOUR, INC. 5555 Rue Pierre Thibault Ville de Bécancour, Québec Canada G9H 2T7 Téléphone : +1-819-294-6101</p> <p>Alcoa Aluminerie de Deschambault 1, boulevard des Sources Deschambault, Québec, Canada GOA 150 Téléphone :+1-418-286-5287</p>
<b>Renseignements en cas d'urgence</b>	CHEMTREC: +1-703-527-3887 +1-800-424-9300 (Numéro d'urgence 24 heures, plusieurs langues parlées); ALCOA: +1-812-853-1111 (Numéro d'urgence 24 heures, Anglais parlé uniquement) CANADA: Canutec: +1-613-996-6666 ALCOA +1-812-853-1111
<b>Site Web</b>	Pour obtenir une fiche signalétique à jour, se reporter au site Alcoa : <a href="http://www.alcoa.com">www.alcoa.com</a> ou, en interne, à la communauté EHS <a href="http://my.alcoa.com">my.alcoa.com</a>

## 2. Identification des dangers

<b>Dangers physiques</b>	Non classé.	
<b>Dangers pour la santé</b>	Sensibilisation cutanée	Catégorie 1
	Cancérogénicité	Catégorie 2
	Toxicité pour la reproduction	Catégorie 2
	Toxicité pour certains organes cibles - expositions répétées	Catégorie 1
<b>Dangers environnementaux</b>	Non classé.	
<b>Restrictions conseillées</b>	Aucuns connus.	

### Effets potentiels sur la santé

Il est improbable que les effets sur la santé repris ci-dessous apparaissent à moins que le traitement de ce produit ne dégage poussières ou fumées. Les énoncés suivants résument les effets sur la santé pouvant être observés en cas de surexposition. Les situations spécifiques aux utilisateurs doivent être évaluées par une personne qualifiée. D'autres informations sur la santé se trouvent dans la rubrique 11.

### Éléments d'étiquetage



**Mention d'avertissement** Danger

**Mention de danger** Peut provoquer le cancer. Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée. Peut provoquer une allergie cutanée. Peut provoquer le cancer par inhalation. Risque avéré d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée par inhalation. Peut former des concentrations de poussière combustibles dans l'air.

### Conseil de prudence

#### Prévention

Ne pas respirer la poussière, la fumée, le gaz, la brume, les vapeurs, la vaporisation. Ne pas respirer les poussières/ fumées/gaz/brouillard/vapeurs/ aérosols. Porter des gants de protection. Se procurer les instructions avant utilisation. Porter des gants de protection et un équipement de protection des yeux/du visage. Lavez vigoureusement après manipulation. Ne pas manger, boire ou fumer en manipulant ce produit.

#### Intervention

EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU : Laver avec beaucoup d'eau/. Enlever les vêtements contaminés et les laver avant réutilisation. EN CAS DE CONTACT AVEC LA PEAU: Laver abondamment à l'eau et au savon. En cas d'irritation ou d'éruption cutanée : Obtenir une consultation médicale ou des soins médicaux. Laver les vêtements contaminés avant de les porter à nouveau. Si exposé(e) ou préoccupé(e) : Obtenir une consultation médicale ou des soins médicaux. Consulter un médecin en cas de malaise.

#### Stockage

Conserver dans un endroit sec.

#### Élimination

Réutilisez ou recyclez la matière autant que possible. Éliminer le contenu/les conteneurs selon la loi internationale/nationale/régionale/locale.

### Autres dangers

Peut former un mélange explosible d'air et de poussières en cas de dispersion.

### Renseignements supplémentaires

Aucune.

### Risques particuliers

Non combustible sous la forme de mise à disposition. Les petites pièces, les copeaux fins et la poussière issues du traitement peuvent s'enflammer immédiatement. Contient du nickel. Peut déclencher une réaction allergique.

Il existe un risque d'explosion/d'incendie si:

- La poussière et les particules fines sont dispersées dans l'air.
- Les petites pièces, les particules fines ou la poussière entrent en contact avec l'eau.
- La poussière et les particules fines entrent en contact avec d'autres oxydes métalliques (ex: rouille, oxyde de cuivre).
- Le métal en fusion entre en contact avec l'eau/l'humidité ou certains oxydes métalliques (ex: rouille, oxyde de cuivre).

Poussière et fumée provoquée par le traitement: Peuvent causer une irritation des yeux, de la peau et du système respiratoire. Aux températures au-dessus du point de fusion sont libérés des oxydes métalliques qui peuvent causer la fièvre des fondeurs par inhalation. Les symptômes sont ceux de frisson, de fièvre, de malaise et de douleur musculaire.

### 3. Composition/information sur les ingrédients

**Remarques sur la composition** La composition complète est détaillée ci-dessous et peut inclure certains composants classés comme non dangereux.

Composants	No CAS	Pour cent
Aluminium	7429-90-5	85 - 97
Cuivre	7440-50-8	<6.9
Zinc	7440-66-6	<4
Nickel	7440-02-0	<2.4
Magnésium	7439-95-4	<2
Fer	7439-89-6	<1.6
Silicium	7440-21-3	<1.4
Manganèse	7439-96-5	<1.3
Argent	7440-22-4	<0.8
Chrome	7440-47-3	<0.6

**Renseignements supplémentaires** Additional compounds which may be formed (during melting) are listed in Section 8. Nickel - Les alliages: 2018, 2031, 2032, 2218, 2618A, C421, C502.

### 4. Premiers soins

**Contact avec les yeux** Poussière et fumée provoquée par le traitement: Rincer les yeux avec beaucoup d'eau ou une solution saline pendant au moins 15 minutes. Consulter un médecin.

**Contact avec la peau** Poussière et fumée provoquée par le traitement: Laver au moins 15 minutes avec de l'eau et du savon. Obtenir une assistance médicale si une irritation se développe ou persiste.

**Inhalation** Poussière et fumée provoquée par le traitement: Déplacer à l'air libre. Vérifier si les voies respiratoires sont dégagées, s'il y a présence de respiration et de pouls. En cas de difficulté respiratoire, administrer de l'oxygène. Desserrer les habits moulants autour du cou ou de la poitrine. Tenter une réanimation cardiorespiratoire (RCR) avec les personnes sans pouls ou respiration. Consulter un médecin.

**Ingestion** Sans objet compte tenu de la forme du produit.

**Symptômes et effets les plus importants, qu'ils soient aigus ou retardés** Poussière et fumée provoquée par le traitement: Irritant pour les yeux, les voies respiratoires et la peau. Le contact prolongé ou répété avec la peau peut provoquer des réactions allergiques chez les personnes sensibles. Aux températures au-dessus du point de fusion sont libérés des oxydes métalliques qui peuvent causer la fièvre des fondeurs par inhalation. Les symptômes sont: frissons, fièvre, malaise et de douleurs musculaires. Voir également la rubrique 11 pour en savoir davantage sur les dangers pour la santé.

**Conditions médicales aggravées par exposition** Asthme, maladies chroniques des poumons et éruptions cutanées.

**Mention de la nécessité d'une prise en charge médicale immédiate ou d'un traitement spécial, si nécessaire** Pas de dangers qui requièrent des mesures spéciales de premiers secours.

**Informations générales** Si exposé(e) ou préoccupé(e) : Obtenir une consultation médicale ou des soins médicaux.

### 5. Mesures à prendre en cas d'incendie

**Agents extincteurs appropriés** Pour les particules fines, la poussière ou le métal en fusion, utiliser des agents extincteurs de la classe D.  
Utiliser un puissant jet d'eau pour les éclats et limailles.  
Appliquer prudemment des agents extincteurs pour éviter la création d'une poussière en suspension dans l'air.

**Agents extincteurs inappropriés** NE PAS UTILISER d'eau pour combattre le feu autour du métal en fusion.  
NE PAS UTILISER d'agents extincteurs halogénés sur de petites particules/petits éclats.  
Tous ces agents d'extinction du feu réagiront avec la matière enflammée.

<b>Dangers spécifiques du produit dangereux</b>	<p>Peut présenter un risque éventuel dans les conditions suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les nuages de poussière peuvent être explosifs. Même un petit nuage de poussière peut exploser violemment. La poussière accumulée sur le sol, les rebords et les poutres peut poser un risque d'inflammation, de propagation des flammes et d'explosions secondaires.</li> <li>• Les petites pièces, les particules fines et la poussière en contact avec l'eau peuvent générer du gaz d'hydrogène inflammable/explosif. Ce gaz peut présenter un risque d'explosion dans les endroits confinés ou très peu ventilés.</li> <li>• La poussière et particules fines en contact avec certains oxydes métalliques (ex: rouille, oxyde de cuivre). Une réaction thermique, avec une génération importante de chaleur, peut être déclenchée par une faible source d'inflammation.</li> <li>• Le métal en fusion en contact avec l'eau/l'humidité ou certains oxydes métalliques (ex: rouille, oxyde de cuivre). L'humidité retenue par le métal en fusion peut être explosive. Le contact de l'aluminium en fusion avec certains oxydes métalliques peut déclencher une réaction thermique. Les métaux finement divisés (par ex. poudres ou fils) peuvent avoir assez d'oxyde de surface pour produire des réactions/explosions aluminothermiques.</li> </ul>
<b>Produits de combustion dangereux</b>	Aucun produit dangereux de décomposition n'est connu.
<b>Équipements de protection spéciaux et précautions spéciales pour les pompiers</b>	Les pompiers devraient utiliser des appareils de protection respiratoire autonome à air comprimé, à pression positive, approuvés NIOSH, et des tenues de protection complète, si cela est approprié.
<b>Équipement/directives de lutte contre les incendies</b>	Utiliser une application superficielle modérée d'un agent extincteur de la classe D ou une matière granulaire inerte sèche (ex: sable) pour recouvrir et encercler la matière enflammée. S'il est impossible d'éteindre, protéger les alentours et laisser le feu s'éteindre. Appliquer prudemment des agents extincteurs pour éviter la création d'une poussière en suspension dans l'air.
<b>Risques d'incendie généraux</b>	Non combustible sous la forme de mise à disposition. Les petites pièces, les copeaux fins et la poussière issus du traitement peuvent s'enflammer immédiatement.
<b>Données sur l'explosion</b>	
<b>Sensibilité aux chocs</b>	Sans objet.
<b>Réactivité aux décharges statiques</b>	Prendre des mesures de sécurité contre l'électricité statique en cas de risque d'explosion de poussières.

## 6. Mesures à prendre en cas de déversement accidentel

**Précautions individuelles, équipements de protection et mesures d'urgence** Évitez de générer de la poussière. Éviter le contact avec la peau et les yeux. Éviter toute inhalation des émanations du produit fondu. Éviter le contact avec les bords tranchants ou avec le métal chaud. L'aluminium fondu, chauffé et froid a le même aspect ; ne pas toucher à moins d'être certain que celui-ci est froid. Utiliser la protection individuelle recommandée à la rubrique 8 de la FS.

### Précautions individuelles, équipements de protection et mesures d'urgence

#### Pour les intervenants d'urgence

Évitez de générer de la poussière. Éviter le contact avec la peau et les yeux. Éviter toute inhalation des émanations du produit fondu. Éviter le contact avec les bords tranchants ou avec le métal chaud. L'aluminium fondu, chauffé et froid a le même aspect ; ne pas toucher à moins d'être certain que celui-ci est froid. Utiliser la protection individuelle recommandée à la rubrique 8 de la FS.

### Procédures d'évacuation

Tenir à l'écart le personnel dont la présence sur les lieux n'est pas indispensable.

### Méthodes et matériaux pour le confinement et le nettoyage

Recueillez les rebuts pour recyclage. Dans un état de fusion: Utiliser du sable sec pour contenir l'écoulement du matériau. Tous les outils (par exemple, pelles ou outil à mains) et conteneurs qui entrent en contact avec du métal liquide doivent être préchauffés ou spécialement enduits, inoxydables et approuvés pour un tel usage. Laisser refroidir la matière écoulee avant de la refondre comme déchets.

### Précautions relatives à l'environnement

Réutilisez ou recyclez la matière autant que possible.

## 7. Manutention et stockage

### Manutention

Gardez la matière au sec. Éviter la formation de poussière. Éviter le contact avec les bords tranchants ou avec le métal chaud. L'aluminium chaud et l'aluminium froid ne présentent à vue d'œil aucune différence. L'aluminium chaud ne rougit pas forcément.

### Stockage

Conserver dans un endroit sec. Tenir au sec.

## Recommandations pour les Procédures Générant de Poussières ou des Particules

Si le traitement de ce produit génère de la poussière ou des particules extrêmement fines, se procurer et suivre les procédures de sécurité et les directives relatives à l'équipement contenues dans l'Aluminium Association Bulletin F-1 et dans les brochures du National Fire Protection Association (NFPA) listées dans la section 16.

Utiliser un équipement fonctionnant sans étincelles : outils et un balai à poils naturels. Couvrir et sceller les conteneurs partiellement remplis. Si c'est nécessaire, prévoir une mise à la terre et des bandes reliées à la terre afin d'éviter l'accumulation des charges statiques pendant les opérations de manipulation et de transfert de la poussière métallique. (Voir chapitre 15).

Des systèmes locaux de ventilation et d'aspiration doivent être prévus pour traiter les poussières explosives. Les systèmes d'aspiration à sec et les dépoussiéreurs électrostatiques ne doivent pas être utilisés, sauf s'ils ont une approbation spécifique pour l'utilisation avec les poussières inflammables ou explosives. Les systèmes de collecte de poussière doivent être dédiés uniquement à la poussière d'aluminium et doivent être clairement étiquetés dans ce sens. Ne mélangez pas les fines d'aluminium avec des fines de fer, des oxydes de fer ou d'autres oxydes métalliques.

Tenir éloigné des sources d'inflammation. La poussière accumulée sur le sol, les rebords et les poutres peut poser un risque d'inflammation, de propagation des flammes et d'explosions secondaires. N'employez pas l'air comprimé pour enlever le matériel déposé sur les planchers, les poutre ou l'équipement.

Ne pas permettre aux éclats, aux particules fines ou à la poussière de rentrer en contact avec l'eau, particulièrement dans les endroits clos.

## Recommandations pour la Refonte des Restes de Matière et/ou Lingot

Le métal en fusion et l'eau peuvent constituer une combinaison explosive. Le risque est à son point culminant lorsqu'il y a suffisamment de métal fondu pour entourer ou recouvrir l'eau. L'eau et les autres formes d'impuretés dans ou sur les résidus ou les lingots refondus sont connus pour avoir provoqué des explosions pendant les opérations de fusion. Bien que les produits présentent un minimum d'impuretés sur leurs surfaces et de cavités internes, il reste la possibilité de présence d'humidité ou d'impuretés. Si confiné, quelques gouttes d'eau suffisent alors à provoquer de violentes explosions.

Des gouttes de métal fondu dans l'eau (ex: lors de la coupe des arcs de plasma), ne présentant normalement pas de danger d'explosion, peuvent générer suffisamment de gaz d'hydrogène inflammable pour présenter un risque d'explosion. La forte circulation de l'eau et la suppression des particules minimisent les dangers.

Pendant les opérations de fusion, les directives minimales suivantes devraient être respectées:

- Avant de charger dans le fourneau de fusion, inspecter toutes les matières et bien nettoyer les surfaces des impuretés telles que l'eau, la glace, la neige, les dépôts de graisse et d'huile ou d'autres impuretés résultant de l'influence météorologique, du transport ou du stockage.
- Conserver les matières dans des endroits secs et chauffés, à l'occasion, les fentes et les trous dans la matière doivent être dirigés vers le bas.
- Préchauffer et sécher convenablement les grosses ou lourdes pièces avant de les charger dans un fourneau contenant du métal en fusion. Cela se fait généralement en utilisant un four de séchage ou d'homogénéisation. Le procédé de séchage consiste à amener la température du métal interne du point le plus froid à 200°C et à maintenir cette température pendant 6 heures.

La fonte d'alliages d'aluminium dans des chaudières utilisées pour les alliages de plomb, de bismuth ou d'autres métaux à températures de fonte peu élevées, a entraîné des explosions aluminothermiques. Ces métaux, lorsqu'on les ajoute à des lingots très purs, peuvent couler à travers les fissures des revêtements de fourneaux et s'oxyder. Durant les fontes suivantes dans la chaudière, l'aluminium fondu peut entrer en contact avec ces oxydes métalliques et entraîner une explosion aluminothermique.

## Traitement de l'écume

De faibles quantités de béryllium (<0,0002 % ou <2 ppm) peuvent être présentes dans les alliages d'aluminium, soit du béryllium qui se trouve naturellement dans le minerai d'aluminium, soit en tant qu'élément d'alliage dans le flux de recyclage de l'aluminium. Ce béryllium ne présente pas de risque pour la santé lors du traitement des produits d'aluminium (meulage, découpe ou soudage). Cependant, le béryllium peut se concentrer dans l'écume qui se forme lors de la refonte des débris d'aluminium. Le potentiel d'exposition au béryllium lors du traitement de l'écume doit donc être pris en compte. Le contrôle des niveaux de poussières aériennes devrait être essentiel dans la réduction ou l'élimination de ce potentiel. Pour plus d'informations sur les dangers associés au traitement de l'écume qui contient du béryllium, se reporter à la Fiche signalétique Alcoa n° 1013, Écume d'aluminium à faible teneur en béryllium. Des copies de cette fiche sont disponibles sur [www.alcoa.com](http://www.alcoa.com) ou en appelant le +1 412-553-4649.

## 8. Contrôle de l'exposition/protection individuelle

### Limites d'exposition professionnelle

#### Canada - Ontario

Composants	Type	Valeur	Forme
Cuivre (CAS 7440-50-8)	VEMP	0.2 mg/m3	(fumées)

#### Canada. LEMT pour l'Ontario. (Contrôle de l'exposition à des agents biologiques et chimiques)

Composants	Type	Valeur	Forme
Aluminium (CAS 7429-90-5)	VEMP	1 mg/m3	Fraction respirable.
Silver (CAS 7440-22-4)	VEMP	0.1 mg/m3	Poussière et émanations.
Chrome (CAS 7440-47-3)	VEMP	0.5 mg/m3	
Cuivre (CAS 7440-50-8)	VEMP	1 mg/m3	Poussière et émanations.
		0.2 mg/m3	Fumées.
Manganèse (CAS 7439-96-5)	VEMP	0.2 mg/m3	
Nickel (CAS 7440-02-0)	VEMP	1 mg/m3	Fraction inhalable.

#### Composés Formés lors du Traitement

Composants	Type	Valeur	Forme
Composés de chrome (chrome III)	VEMP	0.5 mg/m3	
Composés de chrome hexavalent (chrome VI) (CAS 18540-29-9)	VEMP	0.5 mg/m3	
Composés de chrome hexavalent (chrome VI), soluble dans l'eau	VEMP	0.05 mg/m3	
Composés de nickel (insoluble)	VEMP	0.2 mg/m3	Fraction inhalable.
Composés inorganiques de manganèse	VEMP	0.2 mg/m3	
Dioxyde d'azote (CAS 10102-44-0)	STEL	5 ppm	
	VEMP	3 ppm	
Oxyde de magnésium (CAS 1309-48-4)	VEMP	10 mg/m3	Fraction inhalable.
Oxyde de fer (CAS 1309-37-1)	VEMP	5 mg/m3	Fraction respirable.
Oxyde de zinc (CAS 1314-13-2)	STEL	10 mg/m3	Fraction respirable.
	VEMP	2 mg/m3	Fraction respirable.
Oxyde nitrique (CAS 10102-43-9)	VEMP	25 ppm	
Ozone (CAS 10028-15-6)	STEL	0.6 mg/m3	
		0.3 ppm	
	VEMP	0.2 mg/m3	
		0.1 ppm	
Silice, amorphe (CAS 69012-64-2)	VEMP	2 mg/m3	Fraction respirable.

#### Canada. LEMT du Québec, (Ministère du Travail. Règlement sur la qualité du milieu de travail)

Composants	Type	Valeur	Forme
Aluminium (CAS 7429-90-5)	VEMP	5 mg/m3	Fumée de soudage.
		10 mg/m3	
Silver (CAS 7440-22-4)	VEMP	0.1 mg/m3	
Chrome (CAS 7440-47-3)	VEMP	0.5 mg/m3	
Cuivre (CAS 7440-50-8)	VEMP	1 mg/m3	Poussière et brouillard.
		0.2 mg/m3	Fumées.
Manganèse (CAS 7439-96-5)	STEL	3 mg/m3	Fumées.
	VEMP	0.2 mg/m3	Poussière.
		0.2 mg/m3	Fumées.

**Canada. LEMT du Québec, (Ministère du Travail. Règlement sur la qualité du milieu de travail)**

<b>Composants</b>	<b>Type</b>	<b>Valeur</b>	<b>Forme</b>
Nickel (CAS 7440-02-0)	VEMP	1 mg/m3	
Silicium (CAS 7440-21-3)	VEMP	10 mg/m3	Poussières totales.
<b>Composés Formés lors du Traitement</b>	<b>Type</b>	<b>Valeur</b>	<b>Forme</b>
Composés de chrome hexavalent (chrome VI) (CAS 18540-29-9)	VEMP	0.5 mg/m3	
Composés de chrome hexavalent (chrome VI), soluble dans l'eau	VEMP	0.05 mg/m3	
Composés de nickel (insoluble)	VEMP	1 mg/m3	
Composés inorganiques de manganèse	VEMP	5 mg/m3	Poussière.
Dioxyde d'azote (CAS 10102-44-0)	VEMP	5.6 mg/m3	
		3 ppm	
Oxyde de magnésium (CAS 1309-48-4)	VEMP	10 mg/m3	Fumées.
Oxyde d'aluminium (non fibreux) (CAS 1344-28-1)	VEMP	10 mg/m3	Poussières totales.
Oxyde de fer (CAS 1309-37-1)	VEMP	5 mg/m3	Poussière et émanations.
		10 mg/m3	Poussières totales.
Oxyde de zinc (CAS 1314-13-2)	STEL	10 mg/m3	Fumées.
	VEMP	5 mg/m3	Fumées.
		10 mg/m3	Poussières totales.
Oxyde nitrique (CAS 10102-43-9)	VEMP	31 mg/m3	
		25 ppm	
Ozone (CAS 10028-15-6)	Plafond	0.2 mg/m3	
		0.1 ppm	
Silice, amorphe (CAS 69012-64-2)	VEMP	2 mg/m3	Poussière et/ou fumée inhalable.
<b>Alcoa</b>			
<b>Composants</b>	<b>Type</b>	<b>Valeur</b>	<b>Forme</b>
Aluminium (CAS 7429-90-5)	VEMP	3 mg/m3	Fraction inhalable
		10 mg/m3	Poussière totale
Manganèse (CAS 7439-96-5)	VEMP	0.05 mg/m3	Poussières totales.
		0.02 mg/m3	Fraction respirable.
Nickel (CAS 7440-02-0)	VEMP	1 mg/m3	
<b>Composés Formés lors du Traitement</b>	<b>Type</b>	<b>Valeur</b>	<b>Forme</b>
Composés de chrome hexavalent (chrome VI) (CAS 18540-29-9)	VEMP	0.25 µg/m3	
Composés de nickel (insoluble)	VEMP	0.1 mg/m3	Insoluble
Composés inorganiques de manganèse	VEMP	0.05 mg/m3	Poussière totale , as Mn.
		0.02 mg/m3	Fraction inhalable , as Mn.
Oxyde d'aluminium (non fibreux) (CAS 1344-28-1)	VEMP	3 mg/m3	Fraction respirable.
		10 mg/m3	Poussières totales.

**ACGIH**

Composants	Type	Valeur	Forme
Cuivre (CAS 7440-50-8)	VEMP	1 mg/m3 0.2 mg/m3	(poussières et brouillards) Fumée
Manganèse (CAS 7439-96-5)	TWA(fraction inhalable) VEMP (fraction respirable)	0.2 mg/m3 0.02 mg/m3	(fraction inhalable) (fraction respirable)

**Composés Formés lors du Traitement**

Composés Formés lors du Traitement	Type	Valeur	Forme
Composés de chrome hexavalent (chrome VI) (CAS 18540-29-9)	VEMP	0.05 mg/m3	Soluble compounds as Cr
Composés de chrome hexavalent (chrome VI), soluble dans l'eau	VEMP	0.05 mg/m3	(comme Cr)
Oxyde d'aluminium (non fibreux) (CAS 1344-28-1)	VEMP	1 mg/m3	Fraction inhalable, comme Al
Ozone (CAS 10028-15-6)	VEMP	0.2 ppm	(Heavy, moderate or light workloads (≤2 hours))

**Valeurs limite d'exposition ACGIH, États-Unis : Moyenne pondérée dans le temps (TWA) : mg/m3, non-standard units**

Composants	Type	Valeur	Forme
Aluminium (CAS 7429-90-5)	VEMP	1 mg/m3	Fraction respirable.
Silver (CAS 7440-22-4)	VEMP	0.1 mg/m3	Poussière et émanations.
Chrome (CAS 7440-47-3)	VEMP	0.5 mg/m3	
Cuivre (CAS 7440-50-8)	VEMP	1 mg/m3 0.2 mg/m3	Poussière et brouillard. Fumées.
Manganèse (CAS 7439-96-5)	VEMP	0.1 mg/m3	Fraction inhalable.
Nickel (CAS 7440-02-0)	VEMP	0.02 mg/m3 1.5 mg/m3	Fraction respirable. Fraction inhalable.

**Composés Formés lors du Traitement**

Composés Formés lors du Traitement	Type	Valeur	Forme
Composés de chrome (chrome III)	VEMP	0.5 mg/m3	
Composés de chrome hexavalent (chrome VI) (CAS 18540-29-9)	VEMP	0.01 mg/m3	Insoluble compounds as Cr
Composés de nickel (insoluble)	VEMP	0.2 mg/m3	Fraction inhalable.
Composés inorganiques de manganèse	VEMP	0.1 mg/m3	Fraction inhalable.
Oxyde de magnésium (CAS 1309-48-4)	VEMP	0.02 mg/m3 10 mg/m3	Fraction respirable. Fraction inhalable.
Oxyde de fer (CAS 1309-37-1)	VEMP	5 mg/m3	Fraction respirable.
Oxyde de zinc (CAS 1314-13-2)	VEMP	2 mg/m3	Fraction respirable.

**Valeurs limite d'exposition ACGIH, États-Unis : valeur limite plafond : mg/m3**

Composés Formés lors du Traitement	Type	Valeur	Forme
Oxyde de zinc (CAS 1314-13-2)	STEL	10 mg/m3	Fraction respirable.

**Valeurs limite d'exposition ACGIH, États-Unis:: Moyenne pondérée dans le temps (TWA) : mg/m3, unités non-standard**

Composés Formés lors du Traitement	Type	Valeur	Forme
Dioxyde d'azote (CAS 10102-44-0)	VEMP	0.2 ppm	
Oxyde nitrique (CAS 10102-43-9)	VEMP	25 ppm	

<b>Contrôle d'ingénierie</b>	Poussière et fumée provoquée par le traitement: Utiliser avec une ventilation antidéflagrante adéquate conçue pour la manipulation de particules conformément aux limites répertoriées dans la Section 8, Directives d'exposition.
<b>Équipement de protection individuelle</b>	
<b>Protection des yeux et du visage</b>	Porter des lunettes de sécurité à écrans latéraux (ou des lunettes à coques). Porter un écran facial lors de la manipulation du produit en fusion.
<b>Protection des mains</b>	La nécessité d'équipements de protection individuelle (gants) doit être basée sur une évaluation des risques et sur des recommandations de professionnels de la santé/sécurité. Portez des gants imperméables afin d'éviter tout contact répété ou prolongé avec des huiles résiduelles et afin d'éviter toute blessure de la peau. Trouver le gant le plus approprié en concertation avec le fournisseur des gants, qui peut indiquer le délai de rupture de la matière constitutive du gant. Porter des gants appropriés pour éviter les maladies de la peau. Lorsque le produit est chauffé, porter des gants de protection contre les brûlures thermiques.
<b>Protection de la peau et du corps</b>	La nécessité d'équipements de protection individuelle doit être basée sur une évaluation des risques et sur des recommandations de professionnels de la santé/sécurité. Le métal en fusion: Porter des vêtements résistant au feu/à la flamme/ignifuges.
<b>Protection respiratoire</b>	Poussière et fumée provoquée par le traitement: Utiliser une protection respiratoire approuvée NIOSH/CE, spécifiée par un hygiéniste industriel ou un autre professionnel qualifié si les concentrations dépassent les limites indiquées dans la Rubrique 8. Protection respiratoire suggérée: P95.

### Généralités

Utiliser l'équipement de protection individuel requis.

### Équipement de protection individuelle

**Dangers thermiques** L'aluminium chaud ne rougit pas forcément. Lorsque le produit est chauffé, porter des gants de protection contre les brûlures thermiques. Le contact avec la matière en fusion peut provoquer des brûlures thermiques. Le port de vêtements de protection ignifuges est recommandé.

**Mesures d'hygiène** A manipuler conformément aux normes d'hygiène industrielle et aux consignes de sécurité. Lors de l'utilisation, ne pas manger, boire ou fumer. Se laver les mains avant les pauses et immédiatement après la manipulation du produit.

**Procédures de contrôle recommandées** Suivre les procédures standard de surveillance.

**Contrôles d'exposition de l'environnement** Pas de précautions spéciales pour l'environnement requises en cas de déversement.

## 9. Propriétés physiques et chimiques

<b>Forme</b>	Solide, diverses formes et tailles.
<b>Couleur</b>	Argent et gris.
<b>Odeur</b>	Sans odeur
<b>Seuil olfactif</b>	Sans objet
<b>Densité</b>	2.72 - 2.84 g/cm <sup>3</sup>
<b>Masse volumique apparente</b>	Non déterminé
<b>pH</b>	Sans objet
<b>Point de fusion et point de congélation</b>	482.22 - 648.89 °C (900 - 1200 °F)
<b>Point initial d'ébullition et domaine d'ébullition</b>	Non déterminé
<b>Point d'éclair</b>	Sans objet
<b>Taux d'évaporation</b>	Non disponible.
<b>Inflammabilité (solides et gaz)</b>	Sans objet.
<b>Limites supérieures et inférieures d'inflammabilité ou d'explosibilité</b>	
<b>Limites d'inflammabilité - supérieure (%)</b>	Sans objet
<b>Limites d'inflammabilité - inférieure (%)</b>	Sans objet
<b>Propriétés explosives</b>	Les nuages de poussière peuvent être explosifs dans certaines conditions.

## Propriétés explosives de la poussière

<b>Classe de Ts</b>	Very strong dust explosion capability Très forte explosion.
<b>Tension de vapeur</b>	Sans objet
<b>Densité de vapeur</b>	Sans objet
<b>Densité relative</b>	Non déterminé
<b>Solubilité</b>	Insoluble
<b>Coefficient de partage n-octanol/eau</b>	Sans objet. Sans objet
<b>Température d'auto-inflammation</b>	Sans objet
<b>Température de décomposition</b>	Sans objet
<b>Viscosité</b>	Sans objet

## 10. Stabilité et réactivité

<b>Réactivité</b>	Le produit est stable et non réactif dans des conditions normales d'utilisation, d'entreposage et de transport.
<b>Stabilité chimique</b>	Stable dans des conditions normales d'utilisation, de conservation et de transport.
<b>Risque de réactions dangereuses</b>	Une polymérisation dangereuse ne se produit pas.
<b>Conditions à éviter</b>	<p>Les petites pièces, les particules fines, la poussière et le métal en fusion sont beaucoup plus réactifs avec:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• La chaleur: oxyde à un taux dépendant de la température et de la taille des particules.</li><li>• L'eau: génère lentement du gaz d'hydrogène inflammable/explosif et de la chaleur. Le taux de génération est beaucoup plus élevé avec des particules plus petites (ex: éclats et poussières). Le métal en fusion peut réagir violemment/explosivement avec l'eau ou l'humidité, surtout si l'eau est retenue.</li></ul> <p>Des explosions peuvent se produire avec des rouleaux de feuilles métalliques qui ont été immergés entièrement ou partiellement dans de l'eau sur une période prolongée. L'eau peut pénétrer entre les couches de feuilles, réagir avec l'aluminium en surface et produire de la chaleur et de l'hydrogène. Lorsque les rouleaux sont retirés de l'eau, qui a un effet refroidissant, la température peut s'élever rapidement et causer des explosions de vapeur qui provoquent la rupture des rouleaux et la projection de débris.</p> <p>Les rouleaux de feuilles peuvent présenter des risques dans les conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Le rouleau a été recuit (la cuisson élimine l'huile résiduelle qui pourrait empêcher l'eau de pénétrer).</li><li>• Les feuilles sont très fines (épaisseur de 5 à 9 µm, ce qui augmente la surface).</li><li>• Le rouleau a été immergé pendant une période prolongée (plusieurs heures ou plus).</li><li>• Un rouleau mouillé a récemment été retiré de l'eau qui a un effet refroidissant.</li></ul> <p>Dans de tels cas, les rouleaux doivent être isolés (à 30 mètres de tout personnel) pendant 72 heures au moins, et dès leur sortie de l'eau si possible. Les rouleaux qui émettent des crépitements ou qui dégagent de la vapeur ne doivent n'être ni approchés ni transportés à l'extérieur. Les rouleaux mouillés ne doivent pas être enfournés pour être refondus avant d'être complètement secs.</p>

## **Matières incompatibles**

Les petites pièces, les particules fines, la poussière et le métal en fusion sont beaucoup plus réactifs avec:

- Les oxydants forts: Réaction violente avec une génération considérable de chaleur. Peut réagir de manière explosive avec les nitrates (ex: nitrate d'ammonium et fertilisants contenant des nitrates) si chauffé ou en fusion.
- Les acides et les alcalis: Réagissent pour générer du gaz d'hydrogène inflammable/explosif. Le taux de génération est beaucoup plus élevé avec des particules plus petites (ex: la poussière ou les particules fines).
- Les composés halogénés: De nombreux hydrocarbures halogénés, incluant les agents extincteurs halogénés, peuvent réagir violemment avec de la poudre d'aluminium finement dispersée ou l'aluminium en fusion.
- L'oxyde de fer (rouille) et les autres oxydes métalliques (ex: oxydes de cuivre et de plomb): une réaction thermique violente générant une forte chaleur peut avoir lieu. Il suffit d'une très faible source d'inflammation pour déclencher une réaction avec les particules ou la poussière d'aluminium. L'aluminium en fusion peut réagir violemment avec l'oxyde de fer sans l'intervention d'une source d'inflammation externe.

Des réactions aluminothermiques peuvent se produire avec des oxydes de plomb, de cuivre, de fer, de bismuth et certains autres métaux.

- La poudre de fer et l'eau: Réaction explosive formant du gaz d'hydrogène si elle est chauffée au-delà de 800°C.

La fonte d'alliages d'aluminium dans des chaudières utilisées pour les alliages de plomb, de bismuth ou d'autres métaux à températures de fonte peu élevées, a entraîné des explosions aluminothermiques. Ces métaux, lorsqu'on les ajoute à des lingots très purs, peuvent couler à travers les fissures des revêtements de fourneaux et s'oxyder. Durant les fontes suivantes dans la chaudière, l'aluminium fondu peut entrer en contact avec ces oxydes métallique et entraîner une explosion aluminothermique.

## **Produits de décomposition dangereux**

Aucun produit dangereux de décomposition n'est connu.

## **11. Données toxicologiques**

### **Informations générales**

Les effets suivants sur la santé ne devraient pas se produire à moins que le sciage ou le découpage ne génère de la poussière ou à moins que le matériel ne soit chauffé pour être fondu.

### **Effets des ingrédients sur la santé**

Aluminium (la poussière, les particules fines et les vapeurs): Faible danger pour la santé par inhalation. Généralement considéré comme étant biologiquement inerte (meuler, couper, poncer).

Cuivre (la poussière et les brouillards): Peuvent causer une irritation des yeux, des muqueuses, de la peau et du système respiratoire. Surexposition chronique: Peut causer diminution du nombre de globules rouges (anémie), anomalies de la peau (changements de pigmentation) et décoloration des cheveux.

Nickel (la poussière et les vapeurs): Peuvent causer une irritation des yeux, de la peau et du système respiratoire. Contact oculaire: Peut causer inflammation des yeux et des paupières (conjonctivite). Contact cutané: Peut causer sensibilisation et dermatite de contact allergique. Surexpositions chroniques: Peuvent causer perforation de la cloison nasale, inflammation des fosses nasales (une forme de sinusite), sensibilisation des voies respiratoires, asthme et cicatrisation des poumons (fibrose pulmonaire). Alliages de nickel: IARC/NTP: Passé en revue et non recommandé pour la liste par NTP. Repris par l'IARC parmi les carcinogènes humains (Groupe 2B).

Silice (poussières inertes): Surexposition chronique: Peut causer bronchite chronique et rétrécissement des conduits aériens.

Chrome (la poussière et les fumées): Peuvent causer une irritation des yeux, de la peau et du système respiratoire. Chrome métallique et Chrome trivalent: Ne sont pas classifiables par l'IARC, en ce qui concerne leur caractère cancérigène chez l'homme.

Certains produits sont livrés lubrifiés ou ont des résidus d'huile résultant de la procédure de fabrication. Huile: Peut causer une irritation de la peau. Contact cutané (prolongé ou répété): Peut causer dermatite.

## Effets sur la santé des composés supplémentaires qui peuvent être formés

Les effets suivants pourraient se produire en cas de soudure, de refonte ou d'un autre traitement à haute température:

Alumine (Oxyde d'aluminium): Faible danger pour la santé par inhalation. Généralement considéré comme étant biologiquement inerte.

Cuivre (vapeurs): Peuvent causer une irritation des yeux, des muqueuses et du système respiratoire. Surexpositions aiguës: Peuvent causer fièvre des fondeurs (nausée, fièvre, frissons, essoufflement et malaise).

Composés de nickel: Associées au cancer du poumon, cancer des cordes vocales et cancer du nez. IARC/NTP: Noté par le NTP comme "un carcinogène humain connu". Repris par l'IARC parmi les carcinogènes humains (Groupe 1).

Fumées d'oxydes de magnésium: Peuvent causer une irritation des yeux et du système respiratoire. Surexpositions aiguës: Peuvent causer fièvre des fondeurs (nausée, fièvre, frissons, essoufflement et malaise).

Oxyde de fer: Surexpositions chroniques: Peuvent causer maladie pulmonaire bénigne (sidérose). Ingestion: Peut causer une irritation du tube digestif, saignements, changements du pH des liquides organiques (acidose métabolique) et atteinte hépatique.

Silice amorphe: Surexpositions aiguës: Peuvent causer une sécheresse des yeux, du nez et des voies respiratoires supérieures.

Fumées d'oxyde de manganèse: Peuvent causer une irritation des yeux, de la peau et du système respiratoire. Surexpositions aiguës: Peuvent causer fièvre des fondeurs (nausée, fièvre, frissons, essoufflement et malaise).

Composés de manganèse: Surexposition chronique: Peut causer l'inflammation des tissus pulmonaires, la cicatrisation des poumons (fibrose pulmonaire), la lésion du système neurologique central, maladie de Parkinson secondaire et des troubles de reproduction chez l'homme.

Composés de chrome hexavalent (Chrome VI): Peuvent causer une irritation des yeux, de la peau et du système respiratoire. Contact cutané: Peut causer dermatite de contact, réactions allergiques et ulcères de la peau. Surexpositions chroniques: Peuvent causer perforation de la cloison nasale, sensibilisation de l'système respiratoire, asthme, l'accumulation de liquide dans les poumons (œdème pulmonaire), lésion pulmonaire, lésion rénale, cancer du poumon, cancer du nez et cancer du tube digestif. IARC/NTP: Noté par le NTP comme "un carcinogène humain connu". Repris par l'IARC parmi les carcinogènes humains (Groupe 1).

Composés de chrome III: Peuvent causer une irritation des yeux, de la peau et du système respiratoire. IARC/NTP: Ne sont pas classifiables par le IARC, en ce qui concerne leur caractère cancérigène chez l'homme.

Fumées d'oxyde de zinc: Peuvent causer une irritation des voies respiratoires supérieures. Surexpositions aiguës: Peuvent causer fièvre des fondeurs (nausée, fièvre, frissons, essoufflement et malaise).

Si le produit est fortement chauffé au-delà de la température ambiante ou traité, il peut se former des vapeurs ou des brouillards d'huile.

Vapeurs ou brouillards d'huile: Peuvent causer une irritation du système respiratoire. Surexpositions aiguës: Peuvent causer bronchite, céphalée, effets sur le système nerveux central (nausée, étourdissement et perte de coordination) et somnolence.

Le fait de souder, couper les arcs de plasma, métalliser les arcs de lumière génère de l' ozone.

Ozone: Peut causer une irritation des yeux, de la nez et des voies respiratoires supérieurs. Surexpositions aiguës: Peuvent causer essoufflement, oppression thoracique, céphalée, toux, nausée et rétrécissement des conduits aériens. Les effets sont réversibles lors de l'arrêt de l'exposition. Surexpositions aiguës (fortes concentrations): Peuvent causer détresse respiratoire, lésion du système respiratoire, saignements et l'accumulation de liquide dans les poumons (œdème pulmonaire). Les effets peuvent être retardés jusqu'à 1-2 heures. Informations supplémentaires: Des études (inhalation) sur des animaux de laboratoire ont démontré dommage génétique, bran

## Renseignements sur les voies d'exposition probables

### Inhalation

Poussière et fumée provoquée par le traitement: Irritant pour les voies respiratoires. Effets sur la santé du traitement mécanique (par ex., découpage, meulage) : Poussière: Peut causer une irritation des voies respiratoires supérieures. Une surexposition chronique: Peut causer des anomalies de la peau (pigment changes), et diminution du nombre de globules rouges (anémie).

Autres effets sur la santé du traitement à haute température (par ex., soudage, fusion) : Exposition aiguë: Peut causer la fièvre des fondeurs (nausées, frissons, fièvre, insuffisance respiratoire et malaise), une capacité réduite du sang à transporter l'oxygène (methemaglobin) et l'accumulation de liquide dans les poumons (œdème pulmonaire). Exposition chronique: Peut causer lésions cicatricielles des poumons (fibrose pulmonaire), des lésions au système nerveux central, La maladie de Parkinson secondaire, une sensibilisation des voies respiratoires, une maladie pulmonaire bénigne (sidérose) et un cancer du poumon.

### Contact avec la peau

Contact avec des résidus d'huile / une couche d'huile : Peut causer une irritation. Un contact prolongé ou répété avec la peau peut provoquer dermatite.  
Poussière et fumée provoquée par le traitement: Peut causer une irritation. Un contact prolongé ou répété avec la peau peut provoquer sensibilisation et dermatite de contact allergique.



**Cancérogénicité**

Produit, tel qu'expédié : Ne présente pas de risque de cancer.

Effets sur la santé du traitement mécanique (par ex., découpage, meulage) : Poussière produite par le traitement mécanique : Peut présenter un risque de cancer (Nickel).  
 Poussière et vapeurs produites par le soudage ou le traitement à haute température: Peut présenter un risque de cancer (Composés de chrome hexavalent, Composés de nickel).

**Carcinogènes selon l'ACGIH**

Aluminium (CAS 7429-90-5)	A4 Ne peut pas être classé quant à sa cancérogénicité pour l'homme.
Chrome (CAS 7440-47-3)	A4 Ne peut pas être classé quant à sa cancérogénicité pour l'homme.
Manganèse (CAS 7439-96-5)	A4 Ne peut pas être classé quant à sa cancérogénicité pour l'homme.
Nickel (CAS 7440-02-0)	A5 N'est pas soupçonné d'être un agent cancérogène pour les hommes.

**Monographies du CIRC. Évaluation globale de la cancérogénicité**

Chrome (CAS 7440-47-3)	3 Ne peut pas être classé quant à la cancérogénicité pour l'homme.
Nickel (CAS 7440-02-0)	1 Cancérogène pour l'homme.

**Toxicité pour la reproduction**

Produit, tel qu'expédié : Ne présente pas de danger pour la reproduction.

Poussière produite par le traitement mécanique: Ne présente pas de danger pour la reproduction.

Soudage Peut présenter un risque pour la reproduction chez les hommes (Oxyde de manganèse).

**Toxicité pour certains organes cibles - exposition unique**

Poussière et fumée provoquée par le traitement: Non classé. Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis. Peut entraîner une irritation de l'appareil respiratoire.

**Toxicité pour certains organes cibles - expositions répétées**

Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée par inhalation. Poussière et fumée provoquées par le traitement:

**Danger par aspiration**

Non classé. Compte tenu des données disponibles, les critères de classification ne sont pas remplis.

**Effets chroniques**

Poussière et fumée provoquée par le traitement: Contient du nickel, qui peut causer un cancer des poumons ou des fosses nasales. L'inhalation à long terme de cette substance peut produire des troubles respiratoires chroniques.

**Autres informations**

Aucuns connus.

**12. Données écologiques****Écotoxicité**

Non présumé être nocif pour les organismes aquatiques.

Produit	Espèces		Résultats d'épreuves
<b>PRODUITS EN ALUMINIUM TRAVAILLÉS, ALLIAGES DE SÉRIE 2xxx</b>			
<b>Aquatique</b>			
Crustacés	CE50	Daphnia	0.4133 mg/l, 48 heures estimation
Poisson	CL50	Poisson	2.6019 mg/l, 96 heures estimation
<b>Composants</b>			
<b>Argent (CAS 7440-22-4)</b>			
<b>Aquatique</b>			
Crustacés	CE50	Puce d'eau (daphnia magna)	0.0002 mg/l, 48 heures
Poisson	CL50	tête-de-boule (pimephales promelas)	0.0023 - 0.0033 mg/l, 96 heures
<b>Chrome (CAS 7440-47-3)</b>			
<b>Aquatique</b>			
Crustacés	CE50	Puce d'eau (daphnia magna)	0.01 - 0.7 mg/l, 48 heures
Poisson	CL50	Carpe (Cyprinus carpio)	14.3 mg/l, 96 heures
<b>Cuivre (CAS 7440-50-8)</b>			
<b>Aquatique</b>			
Crustacés	CE50	Puce d'eau (daphnia magna)	0.036 mg/l, 48 heures
Poisson	CL50	tête-de-boule (pimephales promelas)	0.0319 - 0.0544 mg/l, 96 heures

Composants		Espèces	Résultats d'épreuves
Fer (CAS 7439-89-6)			
<b>Aquatique</b>			
Crustacés	CL50	Cockle (Cerastoderma edule)	100 - 330 mg/l, 48 heures
		Common shrimp, sand shrimp (Crangon crangon)	33 - 100 mg/l, 48 heures
Poisson	CL50	Barbue de rivière (Ictalurus punctatus)	> 500 mg/l, 96 heures
Manganèse (CAS 7439-96-5)			
<b>Aquatique</b>			
Crustacés	CE50	Puce d'eau (daphnia magna)	40 mg/l, 48 heures
Nickel (CAS 7440-02-0)			
<b>Aquatique</b>			
Crustacés	CE50	Puce d'eau (daphnia magna)	1 mg/l, 48 heures
Poisson	CL50	tête-de-boule (pimephales promelas)	2.923 mg/l, 96 heures
Zinc (CAS 7440-66-6)			
<b>Aquatique</b>			
Crustacés	CE50	Puce d'eau (daphnia magna)	2.8 mg/l, 48 heures
Poisson	CL50	Truite arc-en-ciel (Oncorhynchus mykiss)	0.56 mg/l, 96 heures

<b>Persistance et dégradation</b>	N'est pas intrinsèquement biodégradable.
<b>Potentiel de bioaccumulation</b>	Ce produit ne provoque pas de bioaccumulation.
<b>Mobilité dans le sol</b>	Non considéré comme mobile.
<b>Mobilité générale</b>	Non considéré comme mobile.
<b>Autres effets nocifs</b>	Sans objet.

### 13. Données sur l'élimination

<b>Instructions pour l'élimination</b>	Réutilisez ou recyclez la matière autant que possible. Si la réutilisation ou le recyclage n'est pas possible, disposez conformément aux exigences légales.
<b>Règlements locaux d'élimination</b>	Détruire conformément à toutes les réglementations applicables.
<b>Codes déchet</b>	RCRA Status: Not federally regulated in the U.S. if disposed of "as is."
<b>Déchets des résidus / produits non utilisés</b>	Éliminer le produit conformément avec la réglementation locale en vigueur.
<b>Emballages contaminés</b>	Éliminer le produit conformément avec la réglementation locale en vigueur.

### 14. Informations relatives au transport

#### Instruction d'expédition

##### Description sommaire de l'expédition

<b>Numéro d'identification</b>	-
<b>Nom d'expédition</b>	Non réglementé
<b>Classement des dangers</b>	-
<b>Groupe d'emballage</b>	-

#### Notes générales de transport

- Lorsqu'il s'agit de matières non réglementées, inscrire la classification de cargaison appropriée, le numéro de la fiche signalétique et le nom du produit sur le bon de transport.

#### Avis de non-responsabilité

Cette section fournit les informations de classification de base et, lorsque pertinents, des informations spécifiques ou des précautions spéciales pour respecter les règlements sur les dangers à l'environnement.

### 15. Informations sur la réglementation

<b>Réglementation canadienne</b>	Ce produit a été classifié selon les critères du RPC et la FTSS contient tous les renseignements requis par le RPC.
----------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## Inventaires Internationaux

Pays ou région	Nom de l'inventaire	Sur inventaire (oui/non)*
Australie	Inventaire australien des substances chimiques (AICS)	Oui
Canada	Liste intérieure des substances (LIS)	Oui
Canada	Liste extérieure des substances (LES)	Non
Chine	Inventaire des substances chimiques existantes en Chine (IECSC)	Oui
Europe	Inventaire européen des substances chimiques commerciales existantes (EINECS)	Oui
Europe	Liste européenne des substances chimiques notifiées (ELINCS)	Non
Japon	Inventaire des substances chimiques existantes et nouvelles (ENCS)	Non
Corée	Liste des produits chimiques existants (ECL)	Oui
Nouvelle-Zélande	Inventaire de la Nouvelle-Zélande	Non
Philippines	Inventaire philippin des produits et substances chimiques (PICCS)	Oui
États-Unis et Porto Rico	Inventaire du TSCA (Toxic Substances Controls Act - Loi réglementant les substances toxiques)	Oui

\*La réponse « Oui » indique que tous les composants du produit sont conformes aux exigences d'entreposage du pays ayant compétence  
Un « Non » indique qu'un ou plusieurs composant(s) du produit n'est/ne sont pas inscrit(s) ou exempt(s) d'une inscription sur l'inventaire administré par le(s) pays ayant compétence.

## 16. Autres renseignements, y compris la date de la préparation ou de la dernière révision

<b>Statut de la Fiche Signalétique</b>	Septembre 3, 2019: Changements dans les sections: 1, 2, 16. Octobre 7, 2015: Changements dans les sections: 15 et 16. Mai 19, 2015: Changements dans les sections: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15 et 16. Novembre 24, 2009: Nouveau format. Octobre 20, 2006: Révision périodique en conformité avec la politique d'entreprise d'Alcoa. Changements dans les sections: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, et 15. Août 14, 2003: Révision périodique en conformité avec la politique d'entreprise d'Alcoa. Changements dans les sections: 1, 2, 3, 8 et 15. Date d'origine: Mars 16, 1990  Preparer: Corporate Health Group Tel:+1-412-992-5499  Numéro du système de FS: M047110
<b>Date de la révision</b>	3 de Septembre de 2019.
<b>Version n°</b>	09
<b>Informations relatives à la révision</b>	Identification du produit et de l'entreprise : Synonymes Identification des dangers: Mention de danger Identification des dangers: Prévention Identification des dangers: Intervention Composition / renseignements sur les ingrédients : Exemptions de divulgation Composition/information sur les ingrédients: Renseignements supplémentaires Renseignements sur le transport : Nom de l'agence, type d'emballage et sélection du mode de transport Autres renseignements, y compris la date de la préparation ou de la dernière révision: Statut de la Fiche Signalétique Autres renseignements, y compris la date de la préparation ou de la dernière révision: Préparée par Autres renseignements, y compris la date de la préparation ou de la dernière révision: Nombre de système de FS GHS: Classification
<b>Autres informations</b>	Pour une manutention sécuritaire, consulter la norme NFPA 654, Norme pour la prévention d'incendies et d'explosions de poussière provenant de la fabrication, du traitement et de la manutention de particules solides combustibles (en anglais seulement).
<b>Avis de non-responsabilité</b>	Les renseignements contenus dans cette fiche ont été écrits selon les meilleures connaissances et la meilleure expérience actuellement disponibles.

## Autres informations

- Aluminum Association's Bulletin F-1, "Guidelines for Handling Aluminum Fines Generated During Various Aluminum Fabricating Operations." The Aluminum Association, 1525 Wilson Boulevard, Suite 600, Arlington, Virginia 22209, [www.aluminum.org](http://www.aluminum.org).
- Aluminum Association, "Guidelines for Handling Molten Aluminum, The Aluminum Association, 1525 Wilson Boulevard, Suite 600, Arlington, Virginia 22209, [www.aluminum.org](http://www.aluminum.org).
- NFPA 484, Standard for Combustible Metals (NFPA phone: 800-344-3555)
- NFPA 654, Standard for the Prevention of Fire and Dust Explosions from the Manufacturing, Processing, and Handling of Combustible Particulate Solids
- NFPA 70, Standard for National Electrical Code (Electrical Equipment, Grounding and Bonding)
- NFPA 77, Standard for Static Electricity, • NFPA 68, Standard on Explosion Protection by Deflagration Venting, • NFPA 69, Standard on Explosion Prevention Systems
- Guide to Occupational Exposure Values 2012, Compiled by the American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH).
- NIOSH Pocket Guide to Chemical Hazards, U.S. Department of Health and Human Services, September 2005.
- expub, Expert Publishing, LLC., [www.expub.com](http://www.expub.com),
- Ariel, 3E Company, [www.3Ecompany.com](http://www.3Ecompany.com)

### Key/Légende:

ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists
AICS	Australian Inventory of Chemical Substances
CAS	Chemical Abstract Services
CERCLA	Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act
CFR	Code of Federal Regulations
CPR	Cardio-pulmonary Resuscitation
DOT	Department of Transportation
DSL	Domestic Substances List (Canada)
EC	Effective Concentration
ED	Effective Dose
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ENCS	Japan - Existing and New Chemical Substances
EWC	European Waste Catalogue
EPA	Environmental Protective Agency
IARC	International Agency for Research on Cancer
LC	Lethal Concentration
LD	Lethal Dose
MAK	Maximum Workplace Concentration (Germany) "maximale Arbeitsplatz-Konzentration"
NDSL	Non-Domestic Substances List (Canada)
NIOSH	National Institute for Occupational Safety and Health
NTP	National Toxicology Program
OEL	Occupational Exposure Limit
OSHA	Occupational Safety and Health Administration
PIN	Product Identification Number
PMCC	Pensky Marten Closed Cup
RCRA	Resource Conservation and Recovery Act
SARA	Superfund Amendments and Reauthorization Act
SIMDUT	Système d'Information sur les Matières Dangereuses Utilisées au Travail
STEL	Short Term Exposure Limit
TCLP	Toxic Chemicals Leachate Program
TDG	Transportation of Dangerous Goods
TLV	Threshold Limit Value
TSCA	Toxic Substances Control Act
TWA	Moyenne pondérée dans le temps (Time Weighted Average)
WHMIS	Workplace Hazardous Materials Information System
m	mètre, cm centimètre, mm millimètre, in pouce,
g	gramme, kg kilogramme, lb livre, µg microgramme,
ppm	parties par million, ft pi

\*\*\* Fin de la Fiche Signalétique \*\*\*