	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS</b>	PAGINA 1 DE 12
		REVISIÓN N.º 5
<b>TÍTULO:</b> <b>FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD</b>	FECHA Rev. 01/03/2019	
	DPRL05.01	

## **Hilo de Aluminio - Hilo de Aleaciones de Aluminio**

S/ Reglamento (UE) Nº 453/2010 de la Comisión de 20 de Mayo de 2010

Cumple GHS

### **1. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO Y DE LA EMPRESA**

#### **1.1.- Identificación del producto:**

*Hilo de Aluminio.- Hilo de Aleaciones de Aluminio.*

#### **1.2.- Uso del producto:**

*Aplicaciones mecánicas, eléctricas, químicas, soldadura y metalización*

#### **1.3.- Datos del proveedor de la ficha de seguridad o empresa:**

**MANUFACTURAS IRULAR S.A.**

*Ctra. Estella S/N*

*31860 IRURZUN (NAVARRA)*

*Tfn.: 948 – 500206 Fax.: 948 – 500725*


**Correo electrónico de contacto:** *calidad1@manfisa.com*

#### **1.4.- Teléfono de urgencias:** *948 – 500206 (Horario 8.00 -17.00 h de lunes a viernes)*

### **2. IDENTIFICACION DE PELIGROS**

*El hilo de aluminio y aleaciones de aluminio en las formas suministradas, no es peligroso para el hombre o para el medio ambiente. Sin embargo, puede dar lugar a peligros en su utilización:*


- **Manipulación del aluminio en sus diversas formas de suministro:** Riesgo de heridas o cortes por bordes cortantes o ángulos vivos. Riesgos derivados de la manipulación de cargas. Riesgo de irritación de la piel por contacto con aceites lubricantes residuales del producto.
- **Metal líquido o caliente:** Riesgo de quemaduras.
- **Procesos con aluminio líquido:** Riesgo de proyección, explosión e incendio cuando el aluminio líquido entra en contacto con el agua o con óxidos metálicos.
- **Procesos generadores de:**
  - **Polvo de aluminio en suspensión (fresado, corte, rectificado...):** Riesgo de explosión, incendio y proyección. Riesgo de heridas en los ojos. Riesgo de irritación en ojos, piel y tracto respiratorio superior. Riesgo de cáncer en tracto respiratorio superior.
  - **Polvo y viruta de aluminio en atmósfera húmeda o en contacto con óxidos metálicos:** Riesgo de explosión, incendio y proyección, además de los anteriores.
- **Procesos eléctricos:** Riesgo eléctrico: el aluminio es un metal conductor de la electricidad.
- **Procesos químicos/electroquímicos liberadores de hidrógeno:** Riesgo de incendio y explosión.
- **Procesos generadores de Alúmina:** Presenta un bajo riesgo para la salud por inhalación y debe tratarse como un polvo perjudicial.

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS</b>	PAGINA 2 DE 12
		REVISIÓN N.º 5
<b>TÍTULO: FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD</b>		FECHA Rev. 01/03/2019
		DPRL05.01

- **Procesos generadores de ozono** (soldadura, corte plasma al arco eléctrico, metalización con rociado por arco, puede provocar ozono)
  - Puede provocar irritación de ojos, nariz y tracto respiratorio superior.
  - Sobreexposiciones agudas: Puede provocar falta de respiración, tensión en el pecho, dolor de cabeza, tos, náuseas y estrechamiento de las vías respiratorias. Los efectos son reversibles al cesar la exposición. Sobreexposiciones agudas (altas concentraciones) puede provocar molestias respiratorias, daños en el tracto respiratorio, hemorragia y fluido en los pulmones (edema pulmonar). Los efectos pueden retrasarse hasta 1-2 horas. Información adicional: Estudios (inhalación) con animales de laboratorio han encontrado daños genéticos, daños en la reproducción, daños en los glóbulos de la sangre, daños en los pulmones y muerte.
- **Procesos generadores de Óxidos de nitrógeno:** Procesos de corte de aluminio mediante arco de plasma pueden producir óxidos de N (NO y NO<sub>2</sub>):
  - Puede provocar irritación de ojos, nariz y tracto respiratorio.
  - Sobreexposiciones agudas: pueden provocar reducción de la capacidad de la sangre para transportar oxígeno (metemoglobina). Puede provocar tos, falta de respiración, fluido en los pulmones (edema pulmonar) y muerte. Los efectos pueden retrasarse hasta 2-3 semanas. Exposiciones crónicas de NO<sub>2</sub> puede provocar cicatrices en los pulmones (fibrosis pulmonar).
- **Procesos generadores de vapor o niebla de aceite:** Puede provocar irritación de tracto respiratorio. Sobreexposiciones agudas pueden provocar bronquitis, asma, dolor de cabeza, efectos sobre el sistema nervioso central y somnolencia.
- **Procesos generadores de humos:** (soldadura, corte plasma, metalización, puede provocar humos). Puede provocar irritación de tracto respiratorio. Sobreexposiciones agudas pueden provocar bronquitis, asma, dolor de cabeza, efectos sobre el sistema nervioso central y somnolencia.
- **Procesos generadores de radiaciones no ionizantes:** (soldadura, corte plasma, metalización, fundición puede provocar radiación). Puede provocar lesiones en la piel y en los ojos, puede provocar efectos crónicos en la piel y en los ojos.

### 3.- COMPOSICION / INFORMACION SOBRE LOS COMPONENTES

Metal base: Aluminio				
Metal base	Nº CAS	Nº EINECS	Símbolo	Contenido (% en masa)
Aluminio	7429-90-5	231-072-3	Al	> 90%
Elementos que pueden estar presentes en un contenido superior al 0.1% en masa				
Elemento	Nº CAS	Nº EINECS	Símbolo	Contenido (% en masa)
Silicio	7440-21-3	231-130-8	Si	≤ 2.20 %
Hierro	7439-89-6	231-096-4	Fe	≤ 1.00 %
Cobre	7440-50-8	231-159-6	Cu	≤ 6.80 %
Manganeso	7439-96-5	231-105-1	Mn	≤ 1.8 %
Magnesio	7439-95-4	231-104-6	Mg	≤ 6.00 %
Cromo	7440-47-3	231-157-5	Cr	≤ 0.35 %
Níquel	7440-02-0	231-111-4	Ni	≤ 1.40 %
Zinc	7440-66-6	231-175-3	Zn	≤ 0.90 %
Titanio	7440-32-6	231-142-3	Ti	≤ 0.20 %

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS</b>	PAGINA 3 DE 12
		REVISION N.º 5
<b>TÍTULO:</b> <b>FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD</b>	FECHA Rev. 01/03/2019	
	DPRL05.01	

*Nota: Los límites de las impurezas y de los elementos de aleación de cada producto están establecidos en la norma EN-573-3. Para saber el contenido de cada lote particular, consultar el certificado de análisis del producto.*

#### 4. PRIMEROS AUXILIOS

**INHALACION (polvos, humos, etc.):** Trasladar al paciente a una zona ventilada, llevar al aire fresco, mantener en reposo y requerir auxilio médico si persisten los síntomas. En caso necesario, aplicar respiración artificial. Consultar a un médico.

**CONTACTO OCULAR (humos, polvos, partículas, etc.):** En caso de irritación lavar abundantemente con agua con solución salina con los ojos abiertos. En caso de irritación prolongada, consultar a un médico.

**CONTACTO OCULAR (barras, hilo o productos masivos):** Consultar a un médico.


**INGESTION: No provocar vómito.** Consultar a un médico.

**QUEMADURAS:** En el caso de quemaduras leves, lavar con abundante agua fría y aplicar pomadas; si las quemaduras son graves, obtener asistencia médica.

#### 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

##### 5.1.- PRECAUCIONES A TOMAR:

- El producto no presenta peligros de incendio o explosión tal como se envía.
- La humedad adherida a los productos de aluminio puede provocar en caso de fusión o inmersión en metal líquido, proyecciones, y en ciertos casos explosiones. El contacto entre el aluminio líquido y óxidos metálicos (por ejemplo óxido de hierro) u otras formas de oxígeno puede igualmente provocar proyecciones, y en ciertos casos explosión. En consecuencia, es necesario tomar las precauciones necesarias:
  - Almacenamiento para cargas de hornos de fusión en lugar seco.
  - Precalentamiento antes de su carga en el horno.
  - Limpieza, y precalentamiento de todos los productos, útiles y recipientes susceptibles de estar en contacto con metal líquido, precalentamiento de productos de adición y productos para tratamientos metalúrgicos.
- El polvo de aluminio en suspensión puede ser explosivo, sobre todo en atmósferas confinadas.
- Evitar las chispas y la acumulación de cargas electrostáticas. No fumar.
- Evacuar las partículas finas de aluminio generadas por operaciones de transformación de acabados del metal (mecanizados, granallados, etc.) por un extractor adaptado.
- Evitar el contacto con el agua y la humedad del aire.
- El aluminio finamente dividido puede formar hidrógeno en contacto con la humedad del aire. Esto presenta riesgo de explosión. En consecuencia, debe ser evitada la acumulación incontrolada de aluminio finamente dividido (polvo, virutas, etc.) en un volumen confinado sin ventilación permanente.

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS</b>	PAGINA 4 DE 12
		REVISION N.º 5
<b>TITULO:</b> <b>FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD</b>		FECHA Rev. 01/03/2019
		DPRL05.01

### 5.2.- MEDIOS DE EXTINCIÓN APROPIADOS

- Para fuegos que puedan intervenir polvo o virutas de aluminio, o eventualmente aluminio líquido: utilizar alúmina, magnesio o arena seca para contener el incendio y sofocar el fuego. Depositar lentamente sobre el fuego.
- Fuego de polvos o virutas: Se usarán extintores de clase D específicamente desarrollados para fuegos de metales.
- Para fuegos de polvo evitar la formación de nube de partículas al extinguirlo.
- Un fuego de polvo de aluminio puede resistir largo tiempo después de aplicar el polvo extintor, por lo que hay que evitar la propagación del mismo.

### 5.3.- MEDIOS DE EXTINCIÓN NO APROPIADOS

- UTILIZAR EXTINTOR TIPO D CON MENCIÓN DE "FUEGO DE METAL".
- NO UTILIZAR AGUA.
- NO USAR AGENTES EXTINTORES HALOGENADOS SOBRE FRAGMENTOS / PARTÍCULAS DE PEQUEÑO TAMAÑO.

### 5.4.- RIESGOS PARTICULARES RESULTANTES DE LA EXPOSICIÓN

Los polvos de aluminio así como los humos de aluminio presentan riesgos débiles por inhalación en exposiciones cortas.

Tampoco irritan los ojos ni la piel, y no tienen efectos tóxicos por ingestión en exposiciones cortas.

### 5.5.- EQUIPAMIENTO ESPECIAL PARA BOMBEROS

En caso de necesidad, los bomberos usarán aparatos de respiración autocontenidos, de presión positiva y ropa de protección total.

## 6. MEDIDAS EN CASO DE LIBERACION ACCIDENTAL

*El material en su forma de suministro, no tiene riesgo de vertido. Sólo existirá riesgo en caso de fusión del aluminio.*

### PRECAUCIONES PERSONALES

Evitar el contacto con el metal líquido. Evitar respirar los vapores, nieblas y humos.

### PRECAUCIONES PARA LA PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE


Evitar filtraciones del aluminio líquido.

Evitar la propagación de polvos y virutas de aluminio por el aire.

### METODOS DE LIMPIEZA

Aluminio líquido: Dejarlo solidificar antes de recuperar el material.

Polvos y virutas: Barrer o aspirar evitando la formación de nubes en suspensión.

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS</b>	PAGINA 5 DE 12
		REVISIÓN N.º 5
<b>TÍTULO:</b> <b>FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD</b>	FECHA Rev. 01/03/2019	
	DPRL05.01	

## 7. MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO

### 7.1.- MANIPULACIÓN:

- **Riesgo de caída en manipulación del producto.** Utilizar botas de seguridad.
- **Riesgos ergonómicos y sobreesfuerzos al manipular las cargas:** Tomar las medidas adecuadas.
- **Riesgo de corte:** Todos los productos pueden presentar aristas o ángulos cortantes con riesgo de corte accidental. Se recomienda el uso de guantes apropiados en su manipulación
- **Riesgo de corte con los flejes con productos flejados** Atención al efecto muelle de los mismos. Llevar guantes y gafas adecuados.
- **Riesgo de atrapamiento al rodar los productos cilíndricos.** Inmovilizar las bobinas. Extremar las precauciones al desembalar.
- **Riesgo de Quemaduras:** El aluminio no cambia de color cuando está caliente. Se deberán tomar precauciones para evitar accidentes causados por la temperatura del metal.

Utilizar la ayuda de medios mecánicos siempre que sea posible en la manipulación del producto.

### 7.2.- ALMACENAMIENTO:

- Evitar acumulación de humedad sobre los productos que serán refundidos para evirtar riesgo de explosión.
- Polvos y granallas deben almacenarse al abrigo de la humedad, del calor, de la electricidad estática en local ventilado, con suelo seco.
- Productos en forma cilíndrica susceptibles de rodar deben ser inmovilizados correctamente.
- Cuidar el buen estado del embalaje.
- Instrucciones particulares sobre apilamiento del producto serán adoptadas por el destinatario.

## 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCION INDIVIDUAL

### 8.1.- VALORES LÍMITE DE EXPOSICIÓN PROFESIONAL


AGENTE QUIMICO	Nº CAS	TLV – TWA ppm - mg/m3	TLV – STEL ppm - mg/m3	FRASES H
<b>Aluminio metal</b>	7429-90-5	-	-	
Aluminio: Metal en polvo	7429-90-5	10mg/m3	-	261-228 Al en polvo estabilizado
Aluminio: Alquilos, como Al		2mg/m3	-	
Aluminio: Humos de soldadura, como Al		5mg/m3	-	
Aluminio: Polvos de aluminotermia, como Al		5mg/m3	-	
Aluminio: Sales solubles, como Al		2mg/m3	-	
Oxido de aluminio	1344-28-1	10mg/m3	-	
<b>AGENTE QUIMICO</b>	<b>Nº CAS</b>	<b>TLV – TWA</b>	<b>TLV – STEL</b>	<b>FRASES H</b>

**TÍTULO:**
**FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**

FECHA Rev. 01/03/2019

DPRL05.01

		(ppm/mg/m3)	(ppm/mg/m3)	
<b>Silicio</b>	7440-21-3	-	-	
<b>Hierro metal</b>	7439-89-6	-	-	
Óxido de hierro(III) (polvo y humos), como Fe	1309-37-1	5mg/m3	-	
<b>Cobre metal</b>	7440-50-8	-	-	
Cobre: Humos, como Cu	7440-50-8	0.2mg/m3	-	
Cobre: Polvo y nieblas, como Cu		1mg/m3	-	
<b>Manganeso metal</b>	7439-96-5	-	-	
Manganeso elemental	7439-96-5	0.2mg/m3	-	
Compuestos inorgánicos de Manganeso, como Mn		0.2mg/m3	-	
<b>Magnesio metal</b>	7439-96-5	-	-	
Óxido de Magnesio ( humos y polvo)	1309-48-4	10mg/m3	-	
<b>Cromo metal (2008)</b>	7440-47-3	2mg/m3 (VLI)	-	
<b>Níquel metal</b>	7440-02-0	1mg/m3	-	351-372-317
Níquel, compuestos inorgánicos excepto aquellos que están expresamente indicados. Compuestos insolubles, como Ni		0.2mg/m3	-	
Níquel, compuestos inorgánicos excepto aquellos que están expresamente indicados. Compuestos solubles, como Ni (véase página web)		0.1mg/m3	-	
<b>Zinc metal</b>	7440-66-6	-	-	
Óxido de cinc Fracción respirable (2011)	1314-13-2	2mg/m3	10mg/m3	400-410
<b>Titanio metal</b>	7440-32-6	-	-	
<b>Ozono</b>	10028-15-6	0.1mg/m3 trabajo fuerte 0.16mg/m3 moderado 0.2mg/m3 ligero 0.4mg/m3 <= 2h	- - - -	
<b>Dióxido de Nitrógeno</b>	10102-44-0	5.7mg/m3	9.6mg/m3	270-330-314
<b>Monóxido de Nitrógeno</b>	10102-43-9	31mg/m3	-	
<b>Aceite mineral refinado, nieblas</b>		5mg/m3	10mg/m3	
<b>Hidrógeno</b>	1333-74-0	Asfixiante simple		

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS</b>	PAGINA 7 DE 12
		REVISION N.º 5
<b>TITULO:</b> <b>FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD</b>	FECHA Rev. 01/03/2019	
	DPRL05.01	

## 8.2.- CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN.- Controles de exposición profesional.

### 8.2.1.- Controles de la exposición profesional:


- **Protección respiratoria:** En procesos de transformación, fusión o soldadura, puede ser necesaria una ventilación especial para evacuar las finas partículas o humos generadas por las diferentes operaciones que se lleven a cabo. Si existe riesgo de sobrepasar los límites permitidos, utilizar protección respiratoria adecuada (mascarillas con filtro P2).
- **Vestimenta de protección y protección de la piel:** La manipulación de metal líquido exige el uso imperativo de ropa resistente al fuego, polainas o equipo similar, guantes y protección ocular.
- **Protección de las manos:** Utilizar guantes de protección en las situaciones siguientes:
  - cualquier manipulación de metal líquido, caliente, virutas y polvo.
  - Cualquier manipulación de hilo que presente ángulos vivos o bordes cortantes.
  - Cualquier manipulación de producto con presencia de aceite residual.
  - Cualquier manipulación de flejes de embalaje.
- **Protección de los ojos:** Utilizar gafas o viseras, etc. en las situaciones siguientes:
  - en proximidad y /o manipulación de metal líquido
  - trabajos con polvo de aluminio y en procesos generadores de partículas finas, virutas, etc.
  - procesos generadores de humos (fusión, soldadura)
  - manipulación de flejes
- **Caso particular de soldadura:** Protección respiratoria y ocular apropiada en trabajos de soldadura: La soldadura de aluminio puede producir humos, ozono, óxidos y rayos ultravioleta. Exposiciones prolongadas pueden provocar náuseas, dolor de cabeza y a veces problemas pulmonares.  
Se deberán tomar medidas de protección respiratoria y ocular apropiadas.
- **Seguimiento médico del personal expuesto:** No existe protocolo de seguimiento médico específico en caso de exposición al aluminio.

### 8.2.2.- Controles de la exposición del medio ambiente

Emissiones a la atmósfera de humos y gases: Si superan los límites de la legislación se tratarán dichos humos con procesos apropiados.

Resguardar del viento el polvo y viruta de aluminio.

Los embalajes y envases deberán ser gestionados adecuadamente por el usuario final.

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS</b>	PAGINA 8 DE 12
		REVISION N.º 5
<b>TÍTULO:</b> <b>FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD</b>	FECHA Rev. 01/03/2019	
	DPRL05.01	

## 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS BÁSICAS

Aspecto	Sólido, color gris con brillo plateado
Olor / Umbral olfativo	Sin olor
pH	No aplicable
Punto de fusión/punto de congelación	450 – 700°C según la aleación
Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición	Alrededor de 2300 °C
Punto de inflamación	No aplicable
Tasa de evaporación	No aplicable
Inflamabilidad/ Límites superior e inferior de inflamabilidad o explosividad	No aplicable
Presión de vapor / Densidad de vapor	No aplicable
Densidad relativa	2.5 – 2.9 Kg/dm <sup>3</sup>
Solubilidad	No soluble
Coefficiente de reparto n-octanol/agua	No aplicable
Temperatura de auto-inflamación / Temperatura de descomposición	No aplicable

## 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

### 10.1.- REACTIVIDAD Y ESTABILIDAD QUÍMICA


*El aluminio en la forma suministrada, es estable y no es reactivo en condiciones normales de uso, almacenamiento y transporte. Sin embargo, puede dar lugar a peligros en ciertas formas de utilización:*

**Los fragmentos, partículas, polvo y metal fundido** son considerablemente más reactivos con lo siguiente:

- **Agua:** Va produciendo lentamente hidrógeno gaseoso inflamable/explosivo y calor. La velocidad de formación de hidrógeno aumenta considerablemente con partículas más pequeñas. El metal fundido puede reaccionar violentamente / de forma explosiva con el agua o la humedad.
- **Calor:** Se oxida a una velocidad que depende de la tª y tamaño de partículas.
- **Oxidantes fuertes:** reacción violenta con generación de calor (nitrato amónico, fertilizantes que contengan nitratos...)
- **Ácidos y álcalis:** reacciona generando hidrógeno inflamable/explosivo.
- **Compuestos halogenados:** pueden reaccionar violentamente.
- **Oxidos:** puede producir una violenta reacción térmica .
- **Polvo de hierro y agua:** reacción explosiva formando hidrógeno cuando se calienta por encima de los 800°C.

El **aluminio** puede reaccionar en contacto con productos básicos fuertes como desengrasantes.



	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS</b>	PAGINA 9 DE 12
		REVISION N.º 5
<b>TITULO:</b> <b>FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD</b>	FECHA Rev. 01/03/2019	
	DPRL05.01	

El **aluminio fundido** puede reaccionar violentamente en contacto con nitratos y con óxidos de algunos metales.

#### 10.2.- CONDICIONES QUE DEBEN EVITARSE

Evitar fundir materiales húmedos o fríos, ya que el metal fundido puede causar explosiones en contacto con el agua o con superficies húmedas.

En zonas con muy alta concentración de polvo, el polvo de aluminio puede formar una atmósfera explosiva.

#### 10.3.- PRODUCTOS DE DESCOMPOSICION PELIGROSOS

Productos de descomposición peligrosos: No se conocen

Datos adicionales: No corrosivo.

### 11. INFORMACION TOXICOLOGICA

Los efectos sobre la salud relacionados con los componentes son:

**Polvo, virutas y humos de Aluminio:** Riesgo para la salud bajo por inhalación. Se considera generalmente inerte biológicamente (fresado, corte, lijado).

**Polvo inerte de Silicio:** Sobreexposiciones crónicas pueden causar bronquitis crónica y estrechamiento de las vías respiratorias.


**Polvo y humos de Manganeso:** Sobreexposiciones crónicas pueden causar inflamación del tejido pulmonar, cicatrización de los pulmones (fibrosis pulmonar), daño del sistema nervioso central, Parkinson Secundario y daños reproductivos en los hombres

**Polvo y nieblas de Cobre:** Pueden producir irritación de los ojos, de las membranas mucosas, de la piel y del tracto respiratorio. Sobreexposiciones crónicas pueden causar reducción de glóbulos rojos de la sangre (anemia), anomalías en la piel (cambios en la pigmentación) y decoloración del pelo.

**Polvo y humos de Cromo:** Pueden producir irritación de los ojos, de las membranas mucosas, de la piel y del tracto respiratorio. El Cromo metálico no está clasificado como cancerígeno para humanos.

**Polvo y humos de Níquel:** Pueden producir irritación de los ojos, de las membranas mucosas, de la piel y del tracto respiratorio. El contacto ocular puede causar inflamación de los ojos, y conjuntivitis. El contacto con la piel puede causar sensibilización y dermatitis de contacto alérgica. Sobreexposiciones crónicas pueden causar perforación del tabique nasal, inflamación de las fosas nasales (sinusitis), sensibilización respiratoria, asma y cicatrización de los pulmones (fibrosis pulmonar). Se sospecha que provoca cáncer

**Aceite residual:** Los productos suministrados tienen aceite residual del proceso de producción. Este aceite puede causar irritación de la piel. En contactos prolongados o repetidos, puede causar dermatitis.

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS</b>	PAGINA 10 DE 12
		REVISIÓN N.º 5
<b>TÍTULO:</b> <b>FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD</b>	FECHA Rev. 01/03/2019	
	DPRL05.01	

## 12. INFORMACION ECOLOGICA

*Los elementos de aleación e impurezas no son normalmente liberados.*

### 12.1.- TOXICIDAD

#### Datos en algas de agua dulce

**Cobre** (7440-50-8) 72 Hr EC50 Scenedesmus subspicatus: 120 µg/L

**Níquel** (7440-02-0) 72 Hr EC50 algas de agua dulce (4 especies): 0.1 mg/L; 72 Hr EC50 Selenastrum capricornutum: 0.18 mg/L

**Zinc** (7440-66-6) 96 Hr EC50 Selenastrum capricornutum: 30 µg/L

#### Datos en peces de agua dulce

**Cobre** (7440-50-8) 96 Hr LC50 Pimephales promelas: 0.0068-0.0156 mg/L; 96 Hr LC50 Pimephales promelas: <0.3 mg/L [static]; 96 Hr LC50 Pimephales promelas: ~0.2 mg/L [flujo a través]; 96 Hr LC50 Oncorhynchus mykiss: 0.052 mg/L [Flujo a través]; 96 Hr LC50 Lepomis macrochirus: 1.25 mg/L [estático]; 96 Hr LC50 Cyprinus carpio: 0.3 mg/L [semi-estático]; 96 Hr LC50 Cyprinus carpio: 0.8 mg/L [estático]; 96 Hr LC50 Poecilia reticulata: 0.112 mg/L [flujo a través]

**Hierro** (7439-89-6) 96 Hr LC50 Morone saxatilis: 13.6 mg/L [estático]; 96 Hr LC50 Cyprinus carpio: 0.56 mg/L [semi-estático]

**Níquel** (7440-02-0) 96 Hr LC50 Brachydanio rerio: >100 mg/L; 96 Hr LC50 Cyprinus carpio: 1.3 mg/L [semi-estático]; 96 Hr LC50 Cyprinus carpio: 10.4 mg/L [estático]


**Zinc** (7440-66-6) 96 Hr LC50 Pimephales promelas: 2.16-3.05 mg/L [Flujo a través]; 96 Hr LC50 Pimephales promelas: 0.211-0.269 mg/L [semi-static]; 96 Hr LC50 Pimephales promelas: 2.66 mg/L [estático]; 96 Hr LC50 Cyprinus carpio: 30 mg/L; 96 Hr LC50 Cyprinus carpio: 0.45 mg/L [semi-estático]; 96 Hr LC50 Cyprinus carpio: 7.8 mg/L [estático]; 96 Hr LC50 Lepomis macrochirus: 3.5 mg/L [estático]; 96 Hr LC50 Oncorhynchus mykiss: 0.24 mg/L [Flujo a través]; 96 Hr LC50 Oncorhynchus mykiss: 0.59 mg/L [semi-estático]; 96 Hr LC50 Oncorhynchus mykiss: 0.

#### Datos en pulgas de agua

**Cobre** (7440-50-8): 96 Hr EC50 pulga de agua: 10 µg/L; 96 Hr EC50 pulga de agua: 200 µg/L

**Níquel** (7440-02-0) 96 Hr EC50 pulga de agua: 510 µg/L

**Zinc** (7440-66-6) 72 Hr EC50 pulga de agua: 5 µg/L

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS</b>	PAGINA 11 DE 12
		REVISION N.º 5
<b>TITULO:</b> <b>FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD</b>	FECHA Rev. 01/03/2019	
	DPRL05.01	

### 12.2.- MOVILIDAD

El aluminio no es móvil en el medio ambiente en condiciones medioambientales normales, salvo que esté en un medio acuoso que presente un ph < 5.5 o > 8.5.

Evitar filtraciones de derrames del aluminio líquido y propagación de polvos y virutas.

## 13. CONSIDERACIONES SOBRE SU ELIMINACION

Siempre que se pueda se reutilizará o reciclará.

Si no es posible, los diferentes residuos se eliminarán conforme a la legislación vigente.

## 14. INFORMACION SOBRE EL TRANSPORTE

### Reglamentación internacional

Los productos que comprende esta ficha no están sujetos a reglamentaciones nacionales ni internacionales relativas al transporte de productos peligrosos:

Transporte terrestre: No sujeto a ADR ni GGVS

Transporte marítimo: No sujeto a IMO ni IMDG

Transporte aéreo: No sujeto a IATA

### Riesgos ligados al transporte

- Los derivados de la manipulación de los productos: Ver punto 7.

- Los derivados de una adecuación incorrecta de la carga dentro del transporte, como por ejemplo accidentes de tráfico y accidentes al descargar el material.


Las operaciones de carga y descarga se deben hacer a resguardo de la lluvia y nieve para evitar humedad en el producto

## 15. INFORMACIONES REGLAMENTARIAS

El aluminio y aleaciones de aluminio no está considerado como sustancia peligrosa, y no está sujeto al Reglamento de clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas

El aluminio y aleaciones de aluminio no está afectado por la directiva 90/394/EECC del 28.06.1990 (protección contra sustancias cancerígenas)

El Aluminio y sus componentes (impurezas y elementos de aleación) están incluidos en el Inventario Europeo de Químicos Nuevos y Químicos Existentes (EINECS)

	<b>MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS</b>	PAGINA 12 DE 12
		REVISION N.º 5
<b>TITULO:</b> <b>FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD</b>		FECHA Rev. <b>01/03/2019</b>
		DPRL05.01

## 16. OTRAS INFORMACIONES

*La información de esta Ficha de Seguridad se basa en conocimientos y experiencias actuales relativas a los productos indicados, y se da de buena fe. Tiene por objeto la descripción del producto desde el punto de vista de la prevención de riesgos y de la protección del medio ambiente.*

*Esta información no garantiza en ningún caso las propiedades específicas del producto, la información se proporciona sin ninguna representación o garantía expresa o implícita.*

*Esta ficha no dispensa de responsabilidad al usuario final sobre las precauciones a tomar en su actividad particular. Esta ficha completa las informaciones de utilización, pero no las reemplaza. Será de su única responsabilidad las precauciones tomadas ligadas a su utilización.*

*En caso de necesitar más información consúltese a Manufacturas Irular.*

*El contenido de esta ficha es confidencial.*