

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 2.0

Fecha de revisión 27.09.2023

Numero MSDS INDOX-D3

Fecha 12.11.2020

## Sección 1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA

Nombre del producto : INDURINOX-D3

Descripción del uso del producto : DECAPANTE Y PASIVANTE PARA ACEROS INOXIDABLES.

Fabricante / Importador / Distribuidor : INDURA S.A.  
Avenida Apoquindo 6750 Piso 8 Las Condes  
Santiago  
Chile

Dirección de correo electrónico - Información de la empresa : infocl@airproducts.com

Teléfono : (56-02) 5303000

Teléfono de emergencia (24h) : 800800505

## Sección 2. IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO O LOS PELIGROS

Clasificación Según NCh 382:

Clase 8



Distintivo Según NCh 2190:



Clasificación de la sustancia según el SGA:

Elementos con etiqueta SGA:

Pictogramas/símbolos de riesgos:

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

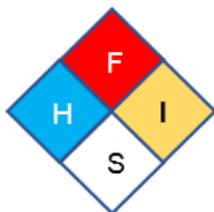
Versión 1.0

Fecha de revisión 27.09.2023

Numero MSDS INDOX-D3

Fecha 12.11.2020

Etiqueta NFPA:



Salud (H) : 1  
Inflamabilidad (F) : 0  
Reactividad (I) : 0  
Riesgos especiales (S) : 0



Palabras de advertencia:  
Declaraciones de riesgo:

No aplicable.  
Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares. Tóxico por ingestión. Tóxico por inhalación.  
H 332: Nocivo si se inhala  
H 317: Puede provocar una reacción cutánea alérgica.

## Sección 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

A continuación, se incluyen todos los componentes peligrosos que forman esta mezcla.

	Componente 1	Componente 2
Denominación química sistemática	Ácido Nítrico	Ácido Fluorhídrico
Nombre común o genérico	Ácido Nítrico	Ácido Fluorhídrico
Rango de concentración	20-30 % peso	2-3 % peso
Número CAS	7697-37-2	7664-39-3

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 1.0

Fecha de revisión 27.09.2023

Numero MSDS INDOX-D3

Fecha 12.11.2020

## Sección 4. PRIMEROS AUXILIOS

- Consejo generales : En caso de emergencia, evalúe el peligro antes de emprender una acción. No se ponga en riesgo de sufrir una lesión. En caso de duda, contacte con los servicios de emergencias.
- Contacto con los ojos : Mojar el ojo con abundante agua. Llévelo a un hospital con un especialista. (Oculista)
- Contacto con la piel : Remueva la ropa contaminada inmediatamente, Lave la piel con abundante agua fría. Aplique un gel de gluconato de calcio en el área afectada. Llévelo a un hospital.
- Ingestión : Lave la boca con agua. Que el paciente tome 200 ml (un vaso) de una solución al 4% de gluconato de calcio. Si no se encuentra, que beba agua para diluir. NO induzca el vómito. Llévelo a un hospital.
- Efectos agudos previstos : EL PRODUCTO SE ABSORBE POR LA PIEL. SIEMPRE BUSQUE AYUDA MÈDICA.
- Efectos retardados previstos : Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves. Pueden producirse lesiones cutáneas sin dolor apreciable. Puede absorberse a través de la piel en cantidades mortales. La inhalación puede provocar irritación o quemaduras graves de las vías respiratorias con tos o dificultad para respirar. Puede provocar lesiones pulmonares. Puede ser tóxico por ingestión. Puede provocar quemaduras graves de la boca, garganta o estómago. Los síntomas pueden retardarse

Contactar con un Centro de Toxicología para obtener asesoramiento actualizado sobre el tratamiento. En caso de contacto ocular: Evaluar cuidadosamente si existen lesiones oculares, ya que la exposición a soluciones diluidas puede ocasionar síntomas retardados de daños oculares. En caso de contacto cutáneo: La descontaminación del área de contacto es de importancia primordial. Los síntomas pueden retardarse varias horas. El tratamiento específico es controvertido porque ningún tratamiento aislado es claramente superior. El Hexafluorine® y el tratamiento tópico con gel de gluconato de calcio o con pasta de óxido de magnesio han tenido éxito. El Hexafluorine® aplicado inmediatamente a la piel puede eliminar el exceso de producto químico de la superficie del tejido antes de que tenga ocasión de penetrar. En caso de ingestión: Administrar una sustancia fijadora de fluoruros. Contemplar una succión y lavado nasogástrico u orogástrico con sonda flexible con gluconato de calcio al 10 % si la ingestión es reciente y no se ha producido un vómito espontáneo. Controlar y tratar la hipocalciemia y la hipomagnesemia, por vía parenteral en la medida necesaria. Observar y evaluar al paciente para descartar quemaduras bucales y GI. En caso de inhalación: Controlar la presencia de dificultad respiratoria. Los síntomas respiratorios pueden retardarse hasta 24 horas.

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 1.0

Fecha de revisión 27.09.2023

Numero MSDS INDOX-D3

Fecha 12.11.2020

## Sección 5. MEDIDAS PARA LUCHA CONTRA INCENDIOS

Agentes de extinción	: No es un producto inflamable y no se espera que arda. Use extinguidores adecuados para el fuego de los alrededores.
Agentes de extinción inapropiados	: Sin información.
Productos que se forman en la combustión y degradación térmica	: Puede emitir vapores de ácido nítrico en caso de incendio. Puede emitir vapores de ácido fluorhídrico en caso de incendio. El contacto con metales reactivos (por ej. aluminio) puede dar como resultado la generación del gas inflamable hidrógeno. En caso de derrame, evite que el material y el agua para combatir incendios lleguen a las alcantarillas o a las vías fluviales
Peligros específicos asociados	: Sin información.
Métodos específicos de extinción	: Sin información.
Precauciones para el personal de emergencia	: En caso de fuego, usar aparato de respiración autónoma y traje protector.
Equipos de protección personal para el combate del fuego	: Llevar equipo de protección personal adecuado..

## Sección 6. MEDIDAS QUE SE DEBEN TOMAR EN CASO DE VERTIDO/DERRAME ACCIDENTAL

### CONSEJOS PARA EL PERSONAL QUE NO FORMA PARTE DE LOS SERVICIOS DE EMERGENCIA

Precauciones personales	: Este material puede resultar peligroso por contacto, no intente limpiar el derrame. Llame inmediatamente a servicios de emergencia con la debida formación. La limpieza únicamente debe ser realizada por servicios/personal de emergencia. Restrinja el acceso a la zona según sea adecuado hasta que hayan finalizado las operaciones de limpieza.
Procedimientos de emergencia	: Restringir el acceso al área de forma apropiada hasta que las operaciones de limpieza se hayan completado. Utilice equipo de protección personal recomendado en la Sección 8. Asegurar que la limpieza sea llevada a cabo únicamente por personal entrenado. No tocar el material derramado. Detener o reducir cualquier fuga siempre y cuando que no sea peligroso. Ventilar el área del derrame, si es posible. Tener al alcance equipo de emergencia (para incendios, derrames, goteos, etc.).
Equipo de protección	: Utilice equipo de protección personal recomendado en la Sección 8.

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 1.0

Fecha de revisión 27.09.2023

Numero MSDS INDOX-D3

Fecha 12.11.2020

Precauciones relativas al medio ambiente	: En caso de derrame, evitar que el material entre en las alcantarillas o en los cursos públicos de agua. Evite que el material contamine el agua del subsuelo. Prevenga que el producto entre en los sumideros. Si desagües, corrientes, suelos o alcantarillas se contaminan, notificarlo a la autoridad local. Este producto puede plantear un riesgo al ecosistema acuático si es tirado.
Métodos y material para la contención	: Contener el derrame, neutralizar con productos específicos para neutralizar ácidos, absorber con arena, vermiculita o aserrín y mezclar bien. Recoger y depositar en lugar seguro hasta su eliminación. Lavar el lugar del derrame con agua abundante. En caso necesario, contactar con una empresa de tratamiento de residuos. Contactar un transportista de residuos autorizado para el retiro del material contaminado recuperado. Desechar el material de acuerdo con los reglamentos indicados en la Sección 13 de la Hoja de Datos de Seguridad (Consideraciones para Desecho). Para derrames pequeños neutralizar con INDURNEU

## Sección 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

### Manipulación

Precauciones para la manipulación segura	No respirar los vapores/gases. No poner en los ojos, la piel y la ropa. Usar con ventilación adecuada. Evitar generar aerosoles y nieblas. No mezclar con álcalis. Utilice equipo de protección personal recomendado en la Sección 8.  Consulte la sección 6.2 para conocer las precauciones medioambientales.
Medidas operacionales y técnicas	Usar buenos métodos de trabajo y prácticas de higiene personal para evitar la exposición. Tener disponible una fuente para lavar los ojos. Se recomienda tener disponible una ducha de seguridad. Siempre lávese completamente después de manejar sustancias químicas. Al manejar este producto nunca coma, tome algo, o fume
Otras precauciones	Sin información
Prevención del contacto	Utilizar todos los EPP adecuados para su manipulación.

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 1.0

Fecha de revisión 27.09.2023

Numero MSDS INDOX-D3

Fecha 12.11.2020

## Almacenamiento

Condiciones para el almacenamiento seguro	Proteger este producto de la congelación. Almacenar los recipientes bien cerrados. Almacenar lejos de álcalis. Almacenar en un área fresca y bien ventilada, lejos de la luz solar directa.
Medidas técnicas	<b>MATERIALES DE CONSTRUCCION ADECUADOS</b>  Poliétileno, Polipropileno, Silicona. La compatibilidad con materiales plásticos puede variar. Por lo tanto, recomendamos probar la compatibilidad antes de utilizar el producto.  Usos industriales: Tratamiento superficial para superficies soldadas para acero inoxidable y aleaciones de níquel  Usos profesionales: Tratamiento superficial para superficies soldadas para acero inoxidable y aleaciones de níquel.
Sustancias y mezclas incompatibles	<b>MATERIALES INADECUADOS DE CONSTRUCCIÓN</b>  Latón, Bronce, Aluminio, Acero al carbono.
Material de envase y /o embalaje	Mantener en envases cerrados y debidamente etiquetados.

## Sección 8. CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

### Elementos de Protección Personal:

**Protección respiratoria:** Si se superan los límites de exposición, llevar un equipo respiratorio para partículas autorizado con máscara completa; puede requerirse un equipo respiratorio con suministro de aire o un equipo respiratorio autónomo. La selección de la protección respiratoria adecuada depende del tipo de contaminante, su forma y concentración. Seleccionar de conformidad con la normativa aplicable y las buenas prácticas de higiene industrial.

**Protección de manos:** Se requieren guantes impenetrables de neopreno o de otro material para evitar el contacto con la piel. Seleccionar guantes adecuados de conformidad con la norma EN 374.

**Protección de ojos:** Llevar gafas de seguridad frente a productos químicos y protector facial para evitar el contacto ocular y facial a menos que se utilice un equipo respiratorio con máscara

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 1.0

Fecha de revisión 27.09.2023

Numero MSDS INDOX-D3

Fecha 12.11.2020

completa. No llevar lentes de contacto. La selección de oculares debe realizarse de conformidad con la norma EN 166.

Protección de la piel y el cuerpo:

Se recomienda el uso de delantal, botas y otras prendas impenetrables si es necesario para evitar el contacto o si pueden producirse salpicaduras.

**Otra protección:** Debe haber una ducha de seguridad y una instalación de lavado de ojos en el área de trabajo inmediata

## Sección 9. PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

PARAMETROS	VALOR	UNIDAD
Estado físico:	Semi Liquido	
Forma en que se presenta:	Gel	
Color:	Blanco opaco	
Olor:	Acre	
PH:	1.0 a 20°C	
Punto de fusión/punto de congelamiento:	No hay datos disponibles	
Punto de ebullición, punto inicial de ebullición y rango de ebullición:	80-100°C	
Punto de inflamación:	No inflamable	
Límites de explosividad:	No aplicable	
Presión de vapor:	< 0.01 kPa.	
Densidad relativa del vapor (aire= 1):		
Densidad:	No hay datos disponibles.	
Solubilidad(es):	Completamente soluble en agua	
Coefficiente de partición n-octanol/agua:	No hay datos disponibles.	
Temperatura de autoignición:	No hay datos disponibles.	
Temperatura de descomposición:	No hay datos disponibles.	

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 1.0

Fecha de revisión 27.09.2023

Numero MSDS INDOX-D3

Fecha 12.11.2020

Umbral del olor:	0,036 ppm (ácido fluorhídrico)	
Tasa de evaporación:	No hay datos disponibles.	
Inflamabilidad:	No hay datos disponibles.	
Viscosidad:	No hay datos disponibles.	

## Sección 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

- Estabilidad química : El contacto con álcalis fuertes (por ej. Carbonatos, soda caustica, etc.) puede generar calor, salpicaduras o ebullición, y vapores tóxicos. Estable en condiciones normales.
- Condiciones que deben evitarse : Calentamiento o sol directo
- Materias que deben evitarse : El contacto con álcalis fuertes (por ej. Carbonatos, soda caustica, etc.) puede generar calor, salpicaduras o ebullición, y vapores tóxicos. El contacto con materias orgánicas (por ej. trapos, aserrín, aceites hidrocarburos o disolventes) y con agentes reductores (por ej. hidracina, sulfitos, sulfuro, polvo de aluminio o de magnesio) puede generar calor, incendios, explosiones, y la liberación de humos tóxicos. El contacto con metales reactivos (por ej. aluminio) puede dar como resultado la generación del gas inflamable hidrógeno y gases nitrosos.
- Productos de descomposición peligrosos : Bajo condiciones de incendio la descomposición puede producir Humos nitrosos e hidrógeno
- Posibilidad de reactividad/reacciones peligrosas : Reacciona con los metales para formar hidrógeno inflamable. Reacciona con las bases para producir calor.

## Sección 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

- Toxicidad aguda (LD50 y LC50) : No hay datos disponibles
- Irritación/ corrosión cutánea : El contacto puede provocar irritación grave o quemaduras de la piel. Las quemaduras pueden no ser inmediatamente dolorosas o visibles. Las soluciones diluidas también pueden producir quemaduras graves, pero sin provocar dolor inmediato. A veces se puede sentir dolor varias horas después

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 1.0

Fecha de revisión 27.09.2023

Numero MSDS INDOX-D3

Fecha 12.11.2020

---

	cuando el ácido fluorhídrico ha penetrado en los tejidos subyacentes. Puede ser mortal por absorción a través de la piel, con síntomas similares a los descritos bajo "ingestión".
Lesiones oculares graves / irritación ocular	: Provoca irritación grave o quemaduras con enrojecimiento, lagrimeo y dolor. Puede producirse un daño permanente, incluso la ceguera.
Sensibilización respiratoria o cutánea	: Ninguno de los componentes es un sensibilizante respiratorio. Ninguno de los componentes ha demostrado provocar sensibilización cutánea en animales o seres humanos
Mutagenicidad de células reproductoras	: No se ha visto que ninguno de los componentes presente actividad mutagénica.
Carcinogenicidad	: Ninguno de los componentes está considerado como carcinógeno ni sospechoso de serlo por el reglamento CEE de la UE.
Toxicidad reproductiva	: Ninguno de los componentes ha demostrado provocar toxicidad para la reproducción o el desarrollo.
Peligro de inhalación	: La niebla y los vapores pueden provocar quemaduras de las vías respiratorias con tos y dificultad para respirar. Puede provocar intoxicación por fluoruros con efectos similares a los descritos bajo "ingestión". Los síntomas pueden retardarse. Nocivo en caso de inhalación. Se requiere tratamiento médico para todos los incidentes de contacto o exposición.
Toxicidad específica en determinados órganos-exposición única	: No hay datos disponibles
Toxicidad específica en determinados órganos-exposición repetida	: Sin datos disponibles.

---

## Sección 12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Ácido nítrico: CL50 96 h salmón rosado - 4.400 mg/L; CE50 48 h Ceriodaphnia dubia - 4,4 mg/L

Ácido fluorhídrico: CL50 96 h peces - 51 mg/L; CE50 48 h Daphnia magna - 97 mg/L

Ecotoxicidad (EC, IC y LC)	: Durante el uso, la pasta decapante absorberá los metales oxidados y los contaminantes provenientes del proceso de soldadura, que pueden incluir cromo VI, níquel, manganeso y otros metales tóxicos. Es responsabilidad del usuario determinar el contenido químico de los residuos generados y garantizar su correcta eliminación de conformidad con toda la normativa local y nacional.
Persistencia y degradabilidad	: La biodegradación no es aplicable a sustancias inorgánicas.
Potencial bioacumulativo	: Se espera que los fluoruros de este producto se acumulen principalmente en el exoesqueleto de los crustáceos y en el esqueleto de los peces. Las pruebas demuestran que no hubo acumulación en los tejidos comestibles.

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 1.0

Fecha de revisión 27.09.2023

Numero MSDS INDOX-D3

Fecha 12.11.2020

Movilidad en suelo : No hay datos disponibles.

## Sección 13. INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LA SUSTANCIA O MEZCLA

Desechos de residuos / producto no utilizado : Desechar conforme a las normativas locales y nacionales. Evitar que los residuos puedan contaminar el entorno circundante. Eliminar cualquier producto, residuo, recipiente desechable o envoltorio de una manera medioambientalmente aceptable, plenamente conforme con las normativas nacionales. Para más información ver Decreto Supremo 148, Aprueba reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.

Envases contaminados : Deseche cualquier producto, residuo, empaque, recipiente desechable o recubrimiento de manera ambientalmente aceptable, cumpliendo plenamente con las normativas locales vigentes.

Material contaminado : Deseche de acuerdo con el punto anterior.

## Sección 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

	Modalidad de Transporte		
	Terrestre	Marítima	Aérea
Regulaciones	ADR/RID	IMO	IATA/ICAO
Numero NU	UN2922	UN2922	UN2922
Designación oficial de transporte	Líquido corrosivo, tóxico, N.E.P. (ácido fluorhídrico, ácido nítrico)	Líquido corrosivo, tóxico, N.E.P. (ácido fluorhídrico, ácido nítrico)	Líquido corrosivo, tóxico, N.E.P. (ácido fluorhídrico, ácido nítrico)
Clasificación de peligro primario NU	8 (6.1)	8 (6.1)	8 (6.1)
Clasificación de peligro secundario NU			
Grupo de embalaje/envase	II	II	II
Peligros ambientales	--	--	--
Precauciones especiales	--	--	--

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 1.0

Fecha de revisión 27.09.2023

Numero MSDS INDOX-D3

Fecha 12.11.2020

Transporte a granel de acuerdo con MARPOL 73/78, Anexo II, y con IBC Code: No se aplica: el producto se transporta solamente envasado

## Sección 15. INFORMACIÓN SOBRE LA REGLAMENTACIÓN

Regulaciones Locales:

El receptor debería verificar la posible existencia de regulaciones locales aplicable al producto químico.

Otras regulaciones:

**D.S. N° 57/2019, Reglamento de Clasificación, Etiquetado y Notificación de Sustancias Químicas y Mezclas Peligrosas"**

Ley 18.290, Ley de Tránsito.

Decreto Supremo N° 298, Transporte de Cargas Peligrosas por Calles y Caminos.

D.S. N° 148, Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos.

I D.S. N°594 Aprueba reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales basicas en los lugares de trabajo.

**Norma NCh2245 Hoja de Datos de Seguridad para Productos Químicos - Contenido** y orden de las secciones

Norma NCh2190, Transporte Terrestre de Mercancías Peligrosas – Distintivos para identificación de riesgos

Norma NCh382, Mercancías Peligrosas – Clasificación.

Norma NCh1411/4 Prevención de riesgos - Parte 4: Señales de seguridad para la identificación de riesgos de materiales. Esta norma hace referencia a la NFPA 704 por lo que el rotulo que se incluye de la NFPA 704 corresponde a la última versión y no a la que hace referencia la NCh1411/4:2000.

### Reglamentación de la UE:

RoHS de la UE: Este producto no contiene ningún producto químico regulado bajo la normativa

RUSP de la UE.

SVHC de la UE: Este producto no contiene sustancias identificadas como sustancias altamente preocupantes tras su venta.

## Sección 16. OTRA INFORMACIÓN

**Control de cambios:** INDURA S.A. de acuerdo a su sistema de gestión y a la normativa nacional vigente, revisará y actualizarán las Hojas de Datos de Seguridad cada 5 años, siempre y cuando exista variación en la formulación o cambio en la Nch 2245.

### Abreviaturas y acrónimos:

# Ficha de Datos de Seguridad (FDS)

Versión 1.0

Fecha de revisión 27.09.2023

Numero MSDS INDOX-D3

Fecha 12.11.2020

---

H272 - Puede intensificar el fuego: comburente.

H290 - Puede ser corrosivo para los metales.

H300 - Mortal en caso de ingestión.

H310 - Mortal en contacto con la piel.

H314 - Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

H330 - Mortal en caso de inhalación.

H331 - Tóxico en caso de inhalación

## Referencias:

La información aquí entregada fue obtenida de fuentes confiables. Sin embargo, dado que la interpretación de esta información y el uso de los productos escapan del control del proveedor, INDURA S.A. no asume responsabilidad alguna por este concepto, recayendo ésta en forma exclusiva del usuario, quien deberá determinar las condiciones de uso seguro del producto.

Algunos peligros son aquí descritos, sin embargo, no se garantiza que sean los únicos que existan, por lo que al manipular los productos se debe proceder con cautela y preocupación.

El cliente deberá proporcionar esta hoja de datos de seguridad de los materiales a cualquier persona implicada en el uso de los materiales y fomentar la distribución de esta. INDURA S.A. solicita a los usuarios de este producto leer esta hoja de datos de seguridad de los materiales cuidadosamente antes de su uso.

La información contenida en esta hoja de datos de seguridad de los materiales se refiere únicamente a los materiales específicos denominados y no se relaciona con ningún otro producto usado conjuntamente con cualquier otro material o en cualquier otro proceso.

El producto es proporcionado bajo la condición que el usuario acepta la responsabilidad sobre su uso y es para satisfacer su necesidad, como también que la información proporcionada es adecuada y completa para su uso particular.

**Limite de responsabilidad del proveedor:** En este acto se deja constancia que la información vertida en el presente documento es oportuna y transparente, conforme a los requerimientos de las normas nacionales e internacionales, a su vez, se establece que el uso inapropiado de este producto, podría generar daños en las personas, propiedad privada y/o medio ambiente. Se aconseja, leer detenidamente el presente documento y contactar a un experto para que lo oriente en caso de requerir asistencia.

---