

# HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)

Fecha de Versión: 24/09/2019  
Versión: 02

## Sección 1: Identificación del producto químico y de la empresa

Identificación del producto químico:	LPS ELECTRO CONTACT CLEANER
Código interno de la sustancia química:	416
Usos recomendados:	Mezcla de solventes no inflamable especial para la remoción de suciedad, humedad, polvo, fundentes y óxidos de componentes internos electrónicos o de equipo de precisión como son tarjetas de circuitos y componentes internos de dispositivos electrónicos empleados en fábricas u otros establecimientos industriales.
Restricciones de uso:	Ninguna conocida
Nombre del Proveedor:	IMESTRE – Importadora La Estrella Ltda.
Dirección del proveedor:	Don Luis 697 Parque Industrial Valle Grande – Lampa, Santiago
Número de teléfono del proveedor:	(56-2) 27997270
Número de teléfono de Emergencia en Chile:	CITUC (56-2) 26353800
Número e teléfono de información toxicológica en Chile :	CITUC (56-2) 26353800
Información del fabricante :	LPS Laboratorio, a division of Illinois Tool Works, Inc. 4647 Hugh Howell Rd. Tucker, GA 30084 (U.S.A) Tel :+1 770-243-8800
Dirección electrónica del proveedor:	<a href="mailto:prevencionderiesgos@imestre.cl">prevencionderiesgos@imestre.cl</a>

## Sección 2: Identificación de los peligros

Clasificación según NCh382: Clase 2.2 UN:1950 Aerosol



Distintivo según NCh2190:

Clasificación según SGA:

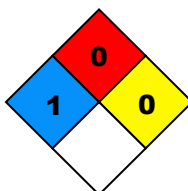
H280: Gases a presión: gas comprimido/licuado/disuelto. Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.

Etiqueta SGA:



Palabra de señal:	Atención.
Consejo de prudencia. Prevención:	P202: No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad.
Consejo de prudencia. Respuesta:	P314: Consultar a un médico en caso de malestar.
Consejo de prudencia. Almacenamiento:	P403: Almacenar en un lugar bien ventilado.

Señal de seguridad según NCh1411/4:



Clasificación específica:	No aplica.
Distintivo específico:	No aplica.
Descripción de peligros:	Contiene gas a presión; puede explotar si se calienta.
Descripción de peligros específicos:	
Inhalación:	La inhalación prolongada puede resultar nociva.
Contacto con la cutánea:	No se esperan efectos adversos debido al contacto con la piel.
Contacto con los ojos:	El contacto directo con los ojos puede causar una irritación temporal.
Ingestión:	Se espera que representa un riesgo reducido de ingestión.
Otros peligros:	No aplica.

### Sección 3: Composición/información de los componentes

Mezcla:

Nombre químico	CAS No	% en peso
1,1,1,2 –Tetrafluoro Etano (HFC -134)	811-97-2	40-50
Metil nonafluorobutil éter	163702-07-6	10-20
Metil nonafluoroisobutil éter	163702-08-7	10-20
Compuestos perfluorados, (principalmente con 6 átomos de carbono)	86508-42-1	10-20
1,2 – Trans-dicloroetileno	156-60-5	5-10
Metilciclohexano	108-87-2	1-5
Alcohol Isopropílico	67-63-0	1-5

### Sección 4: Primeros auxilios

Inhalación:	Traslade al aire libre. Llame al médico si los síntomas aparecen o persisten.
Contacto con la piel:	Lave con agua y jabón. Busque atención médica si la irritación se desarrolla y persiste.
Contacto con los ojos:	Enjuagar con agua. Busque atención médica si la irritación se desarrolla y persiste.
Ingestión:	Enjuáguese la boca. En caso de vómito, colocar la cabeza a un nivel más bajo que el estómago para evitar que el vómito entre en los pulmones. Consultar a un médico en caso de malestar.
Efectos agudos previstos:	El contacto directo con los ojos puede causar una irritación temporal.
Efectos retardados previstos:	Información no entregada por el proveedor.
Síntomas/efectos más importantes:	Información no entregada por el proveedor.

Protección de quienes brindan los primeros Auxilios: Asegúrese de que el personal médico tenga conocimiento de los materiales involucrados y tome las precauciones adecuadas para su propia protección. Muestre esta ficha de seguridad.

Notas especiales para un médico tratante: Trate sintomáticamente.

### Sección 5: Medidas para lucha contra incendios

Agentes de extinción: Polvo químico seco. Bióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Espuma, agua pulverizada o niebla de agua.

Agentes de extinción inapropiados: No utilizar agua a presión, puede extender el incendio.

Productos que se forman en la combustión y degradación térmica: La combustión producirá humo, posiblemente denso y asfixiante, que de cómo resultado la pérdida de la visibilidad y los productos de la combustión incluyen ácido fluorhídrico. Ácido clorhídrico, cloro gaseoso, monóxido de carbono y dióxido de carbono.

Peligros específicos asociados: Contenido bajo presión.

Métodos específicos de extinción: Utilice procedimientos contra incendios estándar y considere los riesgos de otros materiales involucrados. Mueva los recipientes del área del incendio si puede hacerlo sin riesgo. Enfriar los recipientes expuestos al fuego con agua hasta mucho después de que el fuego haya cesado. En caso de incendio o de exposición, no respire los humos.

Precauciones para el personal de Emergencia y/o los bomberos: En caso de incendio: detener la fuga, si no hay peligro en hacerlo. No mueva la carga o el vehículo si la carga se expuso al calor. SIEMPRE manténgase alejado de depósitos rodeados por las llamas. Mueva los recipientes del área del incendio si puede hacerlo sin riesgo. Los recipientes cerrados pueden enfriarse con agua nebulizada. Al combatir incendios masivos en el área de carga, utilizar manguera no-tripulada o monitor de boquillas, si es posible. Si no, retirase y dejar que prosiga el incendio hasta que se apague. Enfriar los recipientes expuestos al fuego con agua hasta mucho después de que el fuego haya cesado. Use aparato respiratorio autónomo y traje de protección completo en caso de incendio.

### Sección 6: Medidas que se deben tomar en caso de derrame accidental

Precauciones personales: Utilice equipo de protección personal.

Equipo de protección: Ver sección 8 protección personal

Procedimientos de emergencia: Mantenga alejado al personal que no sea necesario. Mantenga alejadas a las personas de la zona de la fuga y en sentido opuesto al viento. Mantenga alejado de áreas bajas. No toque los recipientes dañados o el material derramado a menos que esté usando ropa protectora adecuada. Asegure una ventilación apropiada. Las autoridades locales deben ser informadas si los derrames importantes no pueden contenerse.

Precauciones medioambientales: No verter los residuos al desagüe, al suelo o las corrientes de agua. Véase la sección 12 para ver la información ecológica adicional.

Métodos y materiales de contención, Confinamiento y/o abatimiento: Información no entregada por el proveedor.

Métodos y materiales de limpieza

Recuperación: Detenga el flujo de material si esto no entraña riesgos. Confine el área hasta que se disperse el gas. Después de recuperar el producto, enjuague el área con agua.

Neutralización: Impida nuevos escapes o derrames de forma segura.

Disposición final: Depositarlo en contenedores para su posterior disposición final.

Medidas Adicionales de prevención de desastres: No verter los residuos al desagüe, al suelo o las corrientes de agua.

## Sección 7: Manipulación y almacenamiento

### Manipulación

Precauciones para la manipulación segura: Evitar la exposición prolongada. No degustar o ingerir el producto. Mientras se utiliza, se prohíbe comer, beber o fumar. Asegúrese una ventilación eficaz. Use equipo protección personal adecuado. Lavarse las manos cuidadosamente después de la manipulación. Respete las normas para un manejo correcto de los químicos.

Medidas operacionales y técnicas: Recipiente presurizado: no perforar ni quemar, aun después del uso. No utilizar si falta el botón pulverizador o está defectuoso. No lo pulverice sobre llamas o cualquier otro material incandescente. No fume mientras utilice el producto o hasta que la superficie pulverizada se haya secado bien. No corte, suelde, taladre, esmerile ni exponga los recipientes al calor, llama, chispas ni otras fuentes de ignición.

Otras precauciones: Información no entregada por el proveedor.

Prevención del contacto: Contacto con la piel.

### Almacenamiento

Condiciones para el almacenamiento seguro: Guárdese en el recipiente original bien cerrado. Guárdese en un lugar fresco y seco sin exposición a la luz solar directa. Almacenar en lugar bien ventilado. Consérvese alejado de materiales incompatibles

Medidas técnicas: No punzar, incinerar ni aplastar. No manipule ni guarde cerca del fuego, calor u otras fuentes de ignición. Este material puede acumular cargas estáticas que pueden causar chispas y volverse una fuente de ignición. Evite que se acumulen cargas electroestáticas usando las técnicas comunes de unión y conexión a tierra.

Sustancias y mezclas incompatibles: Ver sección 10

Material de envase y/o embalaje: aerosol nivel 1

## Sección 8: Control de exposición / protección personal

Concentración máxima permisible:

Nacional:

Decreto Supremo 594

Nombre químico	N°CAS	Límite permisible ponderado	Límite permisible temporal	Límite absoluto	Observación
Alcohol Isopropílico	67-63-0	350 ppm 858 mg/m <sup>3</sup>	500 ppm 1230 mg/m <sup>3</sup>	-----	A.4

Internacional.

OSHA de USA - Tabla Z-1 - Límites para los contaminantes del aire (29 CFR 1910.1000)

Componentes

Nombre químico	N°CAS	Valor
isopropanol	67-63-0	Límite de Exposición Permisible (LEP) 980 mg/m <sup>3</sup> 400 ppm
Metilciclohexano	108-87-2	Límite de Exposición Permisible (LEP) 2000 mg/m <sup>3</sup> 500 ppm

EE.UU. Valores umbrales ACGIH

Nombre químico	N°CAS	Valor
1,2-TRANS-DICLOROETILENO	156-60-5	TWA 200 ppm
isopropanol	67-63-0	STEL 400 ppm TWA 200 ppm
Metilciclohexano	108-87-2	TWA 400 ppm

--	--	--

NIOSH de EUA: Guía de bolsillo acerca de los peligros químicos

Nombre químico	N°CAS	Valor
isopropanol	67-63-0	STEL 1225 mg/m <sup>3</sup> 500 ppm TWA 980 mg/m <sup>3</sup> 400 ppm
Metilciclohexano	108-87-2	TWA 1600 mg/m <sup>3</sup>  400 ppm

Guía del Nivel de Exposición Ambiental en el Puesto de Trabajo (WEEL), EUA

Nombre químico	N°CAS	Valor
1,1,1,2-TETRAFLUORO ETANO (HFC-134a)	811-97-2	TWA 1000 ppm 8 hora
Metil nonafluorobutil éter	163702-07-6	TWA 750 ppm
Metil nonafluoroisobutil éter	163702-08-7	TWA 750 ppm

Valores límites biológicos  
Índices biológicos de exposición, ACGIH

Nombre químico	Valor	Determinante	Espécimen	Hora de muestreo
isopropanol (CAS 67-63-0)	40 mg/l	Acetona	orina	*

\* Consultar los detalles del muestreo en el documento original.

Elementos de protección personal

Protección respiratoria:	En caso de ventilación insuficiente, úsese equipo respiratorio adecuado. Filtro vapores orgánicos.
Protección de manos:	Se recomienda el uso de guantes resistentes a químicos. Recubierto total de Nitrilo
Protección ojos:	Gafas con cubiertas laterales
Protección piel y cuerpo:	No se requiere equipos de protección en condiciones normales de uso.
Medidas de Ingeniería:	Debe haber una ventilación general adecuada (típicamente 10 renovaciones del aire por hora). La frecuencia de la renovación del aire debe corresponder a las condiciones. De ser posible, use campanas extractoras, ventilación aspirada local u otras medidas técnicas para mantener los niveles de exposición por debajo de los límites de exposición recomendados. Si no se han establecidos ningunos de los límites de exposición, el nivel de contaminantes suspendidos en el aire ha de mantenerse a un nivel aceptable.

## Sección 9: Propiedades físicas y químicas

Estado físico:	Gas.
Forma en que se presenta:	Aerosol líquido
Color:	Incoloro.
Olor:	característicos
PH:	Información no entregada por el proveedor.
Punto de fusión/punto de congelamiento:	Información no entregada por el proveedor.
Punto de ebullición, punto inicial de ebullición y rango de ebullición:	48 °C / 118.4 °F
Punto de inflamación:	No inflamable.
Límites de explosividad:	No establecido.
Presión vapor:	3103 mm Hg 20°C
Densidad relativa del vapor (aire=1):	> 1
Densidad:	No disponible.
Solubilidad(es):	Agua: < 5% por peso
Coefficiente de partición n-octanol/agua:	< 1

Temperatura de autoignición:	> 250 °C (> 482 °F)
Temperatura de descomposición:	Información no entregada por el proveedor.
Umbral de olor:	Información no entregada por el proveedor.
Tasa de evaporación:	Información no entregada por el proveedor.
Inflamabilidad:	No es inflamable.
Viscosidad:	< 3 cst 25°C
Gravedad específica:	1.38-1.4 25°C

### Sección 10: Estabilidad y reactividad

Estabilidad química:	Estable bajo condiciones de almacenamiento y transporte recomendadas.
Reacciones peligrosas:	No ocurren polimerizaciones peligrosas
Condiciones que se deben evitar:	Evite calor, llamas y chispas. Contacto con materias incompatibles
Materiales incompatibles:	Agentes oxidantes fuertes.
Productos de descomposición peligrosos:	La combustión producirá humo, posiblemente denso y asfixiante, que de cómo resultado la perdida de la visibilidad y los productos de la combustión incluyen ácido fluorhídrico. Ácido clorhídrico, cloro gaseoso, monóxido de carbono y dióxido de carbono.

### Sección 11: Información toxicológica

Toxicidad aguda (LD50 y LC50):

Nombre químico	LD50 Oral	LC50 Dérmico	Inhalación LC50
1,2-Trans-dicloroetileno	1235 mg/kg (rata)	-----	-----
Compuestos Perfluorados, (principalmente con 6 átomos de carbono)	240 mg/kg (ratón)	-----	-----
Isopropanol	4.7 g/kg (rata)	16.4 ml/kg (conejo)	-----
Metilciclohexano	-----	>2000 mg/kg, 24 horas	Vapor >6564 ppm, 1 hora Rata.

Irritación/corrosión cutánea:	El contacto prolongado con la piel puede causar irritación temporal.
Lesiones oculares graves/irritación ocular:	El contacto directo con los ojos puede causar una irritación temporal.
Sensibilización respiratoria o cutánea:	No es un sensibilizante respiratorio
Mutagenicidad de células reproductoras/in vitro:	No hay datos disponibles que indiquen que el producto o cualquier compuesto presente en una cantidad superior al 0.1% sea mutagénico o genotóxico.
Carcinogenicidad:	Ninguno de los materiales es calificado como cancerígeno por la IARC, NTP o ACGIH
Toxicidad reproductiva:	No se espera que este producto cause efectos reproductivos o al desarrollo.
Toxicidad específica en órganos particulares – exposición única:	A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
Toxicidad específica en órganos particulares – exposición repetidas:	A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
Peligro de Inhalación:	No representa un peligro de aspiración.
Toxicocinética:	Información no entregada por el proveedor.
Metabolismo:	Información no entregada por el proveedor.
Distribución:	Información no entregada por el proveedor.
Patogenicidad e infecciosidad aguda (oral, dérmica e inhalatoria):	Información no entregada por el proveedor.
Disrupción endocrina:	Información no entregada por el proveedor.
Neurotoxicidad:	Información no entregada por el proveedor.
Inmunotoxicidad:	Información no entregada por el proveedor.
“Síntomas relacionados”:	Información no entregada por el proveedor.
Efectos Crónicos:	La inhalación prolongada puede resultar nociva.

### Sección 12: Información ecológica

Ecotoxicidad (EC, IC y LC): Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Nombre químico	Toxicidad para las algas	Toxicidad para peces	Toxicidad hacia los microorganismos	Daphnia magna (pulga de mar grande)
Isopropanol	-----	LC50: > 1400 mg/l, 96 horas Agalla azul (Iepomis macrochirus)	-----	-----
Metilciclohexano	-----	LC50: 5.8 mg/l, 96 horas Lubina rayada (Morone saxatilis)	-----	-----

Nombre químico	Log POW (coeficiente de reparto octanol/agua)
1,1,1,2-Tetrafluoroetano	1.06
1,2 –Trans-dicloroetileno	2.06
Isopropanol	0.05
Metilciclohexano	3.61

Persistencia y degradabilidad: No existen datos sobre la degradabilidad del producto.

Potencia Bioacumulativo: Información no entregada por el proveedor.

Movilidad de suelo: Información no entregada por el proveedor.

Otros efectos adversos: El producto contiene compuestos orgánicos volátiles que pueden contribuir a la creación fotoquímica de ozono.

### Sección 13: Información sobre disposición final

Residuos: Consultar con las autoridades antes de eliminarlo.

Envase y embalaje contaminado: Contenido bajo presión. No punzar, incinerar ni aplastar.

Material contaminado: Los contenedores vacíos deben ser llevados a un sitio de manejo apropiado para desechos, Para el reciclado o eliminación. Ya que los recipientes pueden contener restos de producto Obsérvense las advertencias indicadas en la etiqueta después de vaciarse el recipiente. No reutilice los envases vacíos.

**Sección 14: Información sobre transporte**

	Modalidad de Transporte		
	Terrestre	Marítima	Aérea
Regulaciones	Regulado por Decreto Supremo N° 198 de Transporte de carga de sustancias o productos peligrosos o que representen riesgos para la salud de las personas. ADR (Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera) es un acuerdo Europeo. RID (Reglamento de Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril).	Regulado por IMO (Organización Internacional Marítima) y por IMDG (Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas).	Regulado por IATA (Asociación de Tráfico Aéreo Internacional) (para embarque de carga).
Número UN	1950	1950	1950
Designación oficial de transporte.	Aerosoles no inflamables	Aerosoles no inflamables	Aerosoles no inflamables
Clasificación de peligro primario UN	Clase 2.2 Gas no inflamable	Clase 2.2 Gas no inflamable	Clase 2.2 Gas no inflamable
Clasificación de peligro secundario	Sin información	Sin información	Sin información
Grupo de embalaje/envase	No corresponde	No corresponde	No corresponde
Peligros ambientales	Sin información	Sin información.	Sin información
Precauciones especiales	Sin información	Sin información	Sin información

Transporte a granel de acuerdo con MARPOL 73/78 Anexo II,  
Y con IBC Code: Información no entregada por el proveedor.

**Sección 15: Normas vigentes**

Normas nacionales:

- Norma Chilena NCh 382 Sustancias Peligrosas- Terminología y Clasificación General
- Norma Chilena NCh 2190 Marcas para información de Riesgos
- Norma Chilena NCh 1411/IV Prevención de Riesgos. IV Identificación de Riesgos de Materiales
- Norma Chilena NCh 2245 Sustancias químicas – Hojas de Datos de Seguridad – Requisitos
- Decreto Supremo N° 198 Transporte de carga de sustancias o productos peligrosos o que presenten riesgos para la salud de las personas.
- Decreto Supremo N° 72, Art. 16 Reglamento de Seguridad Minera
- Decreto Supremo N° 594 Condiciones básicas mínimas en los lugares de trabajo
- Decreto Supremo N° 40 Informar sobre los riesgos de exposición.
- Decreto Supremo N° 148 Disposición de Residuos Peligrosos

Normas internacionales:

NFPA (Asociación Nacional de Protección contra el Fuego); ISO (Organismo Internacional de Normalización); IEC (Comisión Electrotécnica Internacional); CODEX (Códigos sobre alimentos); EINECS de Europa (Inventario Europeo de existencias de Sustancias Químicas); MITI de Japón (Ley de Control de Sustancias Químicas); NICAS de Australia (Notificación



Nacional de Químicos Industriales y Acta de Evaluación); OSHA, TSCA, SARA, CERCLA, y CWA Regulaciones Federales de Estados Unidos.

Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación de Productos Químicos

REGLAMENTOS NACIONALES, ESTADOS UNIDOS

- NFPA (Asociación Nacional de Protección contra el Fuego)
- TSCA (Ley de Control de Sustancias Químicas Tóxicas)
- Ley Federal de control de la contaminación del agua
- Ley del Aire Limpio
- Proposición 65 de California
- Materiales Críticos, Michigan
- Leyes Estatales sobre el derecho a saber

REGLAMENTOS NACIONALES, CANADÁ

- WHMIS (Sistema de información de Materiales Peligrosos en Áreas de Trabajo).
- CEPA (Ley Canadiense de Protección Ambiental)

El Receptor debería verificar la posible existencia de regulaciones locales aplicables al producto químico.

### Sección 16: otras informaciones

Persona responsable/Asesor en Chile:

Melissa Mancilla, Experto en Prevención de Riesgos.

Control de cambio:

Revisión Lps: 27/12/2016 Revisión Imestre: mayo 2018; 24/09/2019

Próxima revisión: 2020

Abreviaturas y acrónimos:

**Sección 8: Control de exposición / protección personal**

A.4: Se encuentra en estudio pero no se dispone aún de información válida que permita Clasificarlas como cancerígenas para el ser humano o para animales de laboratorio por lo que la exposición de los trabajadores a ambos tipos de ellas deberá ser mantenida en el nivel más bajo posible.

Referencias:

Nch 2245/2015

Hoja de seguridad original Lps

Los datos consignados en esta Hoja Informativa fueron obtenidos de fuentes confiables. Las opiniones expresadas en este formulario son las de profesionales capacitados. La información que se entrega en él es la conocida actualmente sobre la materia.

Considerando que el uso de esta información y de los productos está fuera de control del proveedor, la empresa no asume responsabilidad alguna por este concepto. Determinar las condiciones de uso seguro del producto es obligación del usuario.