M-Line Rosin Solvent

Vishay Measurements Group GmbH

Versión No: **6.0**
Ficha de datos de seguridad (conforme al anexo II de REACH (1907/2006) - Reglamento 2020/878)

Fecha inicial: **11/30/2025**
Fecha de revisión: **07/08/2026**
Fecha de Impresión: **08/17/2026**
S.REACH.ESP.ES

SECCIÓN 1 Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

1.1. Identificador del producto

Nombre del Producto	M-Line Rosin Solvent
Nombre Químico	No Aplicable
Sinonimos	No Disponible
Nombre técnico correcto	LÍQUIDO INFLAMABLE, N.E.P. (contenidos ISOPROPANOL y BENCENO, METIL -)
Fórmula química	No Aplicable
Otros medios de identificación	No Disponible

1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Usos pertinentes identificados de la sustancia	Welding and soldering products (with flux coatings or flux cores), flux products.
Usos desaconsejados	No se identifican usos específicos desaconsejados.

1.3. Detalles del fabricante o importador de la hoja de datos de seguridad

Fabricante/Proveedor	**Vishay Measurements Group GmbH**
Dirección	Tatschenweg 1 Heilbronn 74078 Germany
Teléfono	+49 (0) 7131 39099-0
Fax	+49 (0) 7131 39099-229
Sitio web	www.VPGSensors.com
Email	mm.de@vpgsensors.com

1.4. Teléfono de emergencia

Asociación / Organización	**Velocity EHS**
Número(s) de teléfono de emergencia	1-813-248-0585
Otro(s) número(s) de teléfono de emergencia	No Disponible

SECCIÓN 2 Identificación de los peligros

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación de acuerdo con el Reglamento (CE) no 1272/2008 [CLP] y enmiendas [1]	H225 - Líquidos inflamables, categoría 2, H304 - Peligro por aspiración, categoría 1, H315 - Irritación o corrosión cutáneas, categoría 2, H319 - Lesiones oculares graves o irritación ocular, categoría 2, H336 - Toxicidad específica en determinados órganos — Exposición única, categoría 3, narcosis, H361d - Toxicidad para la reproducción, categoría 2, H373 - Toxicidad específica en determinados órganos — Exposiciones repetidas, categoría 2, H412 - Peligroso para el medio ambiente acuático — Peligro crónico, categoría 3
Leyenda:	1. Clasificado por CHEMWATCH; 2. Clasificación tomada del Reglamento (UE) no 1272/2008 - Anexo VI

2.2. Elementos de la etiqueta

Pictogramas de peligro	
Palabra Señal	**Peligro**

Indicaciones de peligro

H225	Líquido y vapores muy inflamables.
H304	Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.
H315	Provoca irritación cutánea.
H319	Provoca irritación ocular grave.
H336	Puede provocar somnolencia o vértigo.
H361d	Se sospecha que daña al feto.
H373	Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.
H412	Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Declaración/es Suplementaria(s)

No Aplicable

Frases de Precaución: Prevencion

P202	No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad.
P210	Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.
P260	No respirar nieblas/vapores/aerosoles.
P271	Utilizar solo at aire libre o en un lugar bein ventilado
P280	Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.
P240	Toma de tierra y enlace equipotencial del recipiente y del equipo receptor.
P241	Utilizar material eléctrico/de ventilación/iluminación/ intrínsecamente seguro antideflagrante.
P242	No utilizar herramientas que produzcan chispas.
P243	Tomar medidas de precaución contra las descargas electrostáticas.
P273	Evitar su liberación al medio ambiente.
P264	Lavarse todo cuerpo externo expuesto concienzudamente tras la manipulación.

Frases de Precaución: Respuesta

P301+P310	EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico/ primeros auxilios
P331	NO provocar el vómito.
P308+P313	EN CASO DE exposición manifiesta o presunta: consultar a un médico.
P370+P378	En caso de incendio: Utilizar espuma resistente al alcohol o espuma de proteína normal para la extinción.
P305+P351+P338	EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con água cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.
P312	Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico/primer ayudante si la persona se encuentra mal.
P337+P313	Si persiste la irritación ocular: consultar a un médico.
P302+P352	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con agua y jabón abundantes.
P303+P361+P353	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua [o ducharse].
P304+P340	EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.
P332+P313	En caso de irritación cutánea: Consultar a un médico.
P362+P364	Quítese la ropa contaminada y lávela antes de volver a usarla.

Frases de Precaución: Almacenamiento

P403+P235	Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener fresco.
P405	Guardar bajo llave.

Frases de Precaución: Eliminación

P501	Eliminar el contenido/el recipiente en un punto autorizado de recoleccion de residuos especiales o peligrosos conforme a la reglamentacion local.

El material contiene BENCENO, METIL -, ISOPROPANOL.

2.3. Otros peligros

Inhalación y/o contacto con la piel puede producir daño a la salud*.

Efectos acumulativos pueden resultar luego de la exposición*.

Puede producir malestar en sistema respiratorio*.

Exposición puede producir efectos irreversibles*.

Exposición repetida potencialmente causa sequedad de piel y grietas*.

*EVIDENCIA LIMITADA

BENCENO, METIL -	Que figuran en el Reglamento de Europa (CE) nº 1907/2006 - Anexo XVII - (pueden existir restricciones)
ISOPROPANOL	Que figuran en el Reglamento de Europa (CE) nº 1907/2006 - Anexo XVII - (pueden existir restricciones)

Esta sustancia/mezcla no cumple los criterios de clasificación como Persistente, Bioacumulativa y Tóxica (PBT) conforme al Anexo XIII, el Reglamento Delegado (UE) 2017/2100 de la Comisión y el Reglamento (UE) 2018/605 de la Comisión.

Esta sustancia/mezcla no cumple los criterios de clasificación como muy Persistente y muy Bioacumulativa (vPvB) conforme al Anexo XIII, el Reglamento Delegado (UE) 2017/2100 de la Comisión y el Reglamento (UE) 2018/605 de la Comisión.

Continued...

Esta sustancia/mezcla no cumple los criterios de clasificación como Persistente, Móvil y Tóxica (PMT) conforme al Reglamento Delegado (UE) 2023/707 de la Comisión.

Esta sustancia/mezcla no cumple los criterios de clasificación como muy Persistente y muy Móvil (vPvM) conforme al Reglamento Delegado (UE) 2023/707 de la Comisión.

La sustancia/mezcla no contiene componentes considerados como perturbadores endocrinos de acuerdo con los criterios establecidos en el Reglamento Delegado (UE) 2017/2100 o en el Reglamento (UE) 2018/605 de la Comisión, ni está incluida en la lista establecida conforme al artículo 59(1) del REACH, en concentraciones iguales o superiores al 0,1 % (p/p).

No hay información adicional sobre los peligros del producto.

SECCIÓN 3 Composición/información sobre los componentes

3.1.Sustancias

Ver la información sobre los componentes en la sección 3.2

3.2.Mezclas

1. N.º CAS 2.N.º EC 3.N.º de índice 4.N.º REACH	% [peso]	Nombre	Clasificación de acuerdo con el Reglamento (CE) no 1272/2008 [CLP] y enmiendas	SCL / Factor-M	Características nanoforma de partículas
1. 108-88-3 2.203-625-9 3.601-021-00-3 4.No Disponible	45-55	BENCENO, METIL - *	Líquidos inflamables, categoría 2, Peligro por aspiración, categoría 1, Irritación o corrosión cutáneas, categoría 2, Toxicidad específica en determinados órganos — Exposición única, categoría 3, narcosis, Toxicidad para la reproducción, categoría 2, Toxicidad específica en determinados órganos — Exposiciones repetidas, categoría 2; H225, H304, H315, H336, H361d ***, H373 ** [2]	SCL: No Disponible Factor M agudo: No Aplicable Factor M crónico: No Aplicable	No Disponible
1. 67-63-0 2.200-661-7 3.603-117-00-0 4.No Disponible	45-55	ISOPROPANOL	Líquidos inflamables, categoría 2, Lesiones oculares graves o irritación ocular, categoría 2, Toxicidad específica en determinados órganos — Exposición única, categoría 3, narcosis; H225, H319, H336 [2]	SCL: No Disponible Factor M agudo: No Aplicable Factor M crónico: No Aplicable	No Disponible
Leyenda:	1. Clasificado por CHEMWATCH; 2. Clasificación tomada del Reglamento (UE) no 1272/2008 - Anexo VI; 3. Clasificación extraída de C & L; * EU IOELVs disponible; [e] Sustancia identificada por tener propiedades de alteración endocrina				

SECCIÓN 4 Primeros auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios

Contacto Ocular	Si este producto entra en contacto con los ojos: ▸ Inmediatamente lavar con agua corriente fresca. ▸ Asegurar la completa irrigación del ojo manteniendo los párpados separados entre sí y del ojo, y moviéndolos ocasionalmente. ▸ Busque atención médica sin demora; si el dolor persiste o se repite busque atención médica. ▸ La remoción de los lentes de contacto después de sufrir una herida o lesión en el ojo debe hacerla personal competente únicamente.
Contacto con la Piel	Si este producto entra en contacto con la piel: ▸ Remover inmediatamente todo el vestuario contaminado, incluyendo el calzado. ▸ Lavar las áreas afectadas completamente con agua (y jabón si esta disponible). ▸ Buscar atención médica en caso de irritación.
Inhalación	▸ Si se inhalan humos o productos de la combustión, retirar del área contaminada. ▸ Recostar al paciente. Mantener caliente y en reposo. ▸ Prótesis tales como dentadura postiza, que pueden bloquear las vías respiratorias, deben quitarse, si es posible, antes de iniciar procedimientos de primeros auxilios. ▸ Si la respiración se ha detenido, aplicar respiración artificial, preferentemente con un resucitador de válvula de suministro, dispositivo con máscara de bolsa-válvula, o máscara de bolsillo, de acuerdo con el entrenamiento. Efectuar CPR si es necesario. ▸ Transportar al hospital, o a un médico.
Ingestión	Si vómito espontáneo aparece inminente u ocurre, sostener la cabeza del paciente hacia abajo, más abajo que sus caderas para evitar posible aspiración del vómito. ▸ Si es ingerido, **NO** inducir el vómito. ▸ Si ocurre el vómito, reclinar al paciente hacia delante o colocar sobre lado izquierdo (posición cabeza abajo, si es posible) para mantener las vías aéreas abiertas y evitar la aspiración. ▸ Observar al paciente cuidadosamente. ▸ Nunca suministrar líquido a una persona que muestre signos de adormecimiento o con disminución de la conciencia. ▸ Suministrar agua para enjuagar la boca, luego suministrar líquido lentamente y en cantidad que el accidentado pueda beber confortablemente. ▸ Solicitar consejo médico. Evitar dar leche o aceites. Evitar dar alcohol.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Vea la Sección 11

4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

Cualquier material aspirado durante el vómito puede producir lesión pulmonar. Por lo tanto émesis no debe ser inducida mecánicamente o farmacológicamente. Medios mecánicos deben utilizarse si se considera necesario evacuar los contenidos del estómago; éstos incluyen lavado gástrico luego de la entubación endotraqueal. Si ha ocurrido vómito espontáneo luego de la ingestión el paciente debe ser monitoreado por dificultad respiratoria, ya que los efectos adversos de la aspiración en los pulmones pueden demorarse hasta 48 horas.
Para exposición aguda o a corto plazo repetida a isopropanol:
- Rápido inicio de depresión respiratoria e hipotensión indica seria ingestión que requiere cuidadoso monitoreo cardíaco y respiratorio junto con acceso inmediato intravenoso.

Continued...

- Rápida absorción excluye la utilidad de émesis o lavaje 2 horas luego de la ingestión. Carbón activado y catárticos no son clínicamente útiles. Ipecac es más útil administrado 30 minutos luego de la ingestión.
- No hay antídotos.
- El tratamiento es de soporte. Tratar la hipotensión con fluidos seguidos de vasopresores. Observar cuidadosamente, dentro de las primeras horas por depresión respiratoria; seguir los gases sanguíneos arteriales y volumen tidal.
- Lavaje con agua helada y niveles seriales de hemoglobina son indicados en aquellos pacientes con evidencia de sangrado gastrointestinal.

Para exposiciones agudas o a corto plazo repetidas a tolueno:

- El tolueno es absorbido a través de la barrera alveolar, siendo la mezcla sangre/aire 11.2/15.6 (a 37 grados C). El orden del tolueno, en el aire expirado, es del orden de 18 ppm luego de una exposición sostenida de 100 ppm. La proporción tejido/sangre es 1/3 excepto en tejido adiposo donde la proporción es 8/10.
- El metabolismo por la mono-oxigenación microsomal, resulta en la producción de ácido hipúrico. Este puede ser detectado en la orina en cantidades entre 0.5 y 2.5 g/24hr las cuales representan un promedio de 0.8 gm/gm de creatinina. La vida biológica media del ácido hipúrico es del orden de 1-2 horas.
- La principal amenaza a la vida por ingestión y/o inhalación, el la falla respiratoria.
- Los pacientes deben ser evaluados rápidamente por signos de urgencia respiratoria (e.g. cyanosis, taquipnea, retracción intercostal, adormecimiento) y administrar oxígeno. Pacientes con volúmen tidal inadecuado o gases sanguíneos arteriales pobres (pO2 50 mm Hg) deben ser entubados.
- Arritmias complican algunas ingestiones y/o inhalaciones de hidrocarburos y se ha reportado evidencia electrocardiográfica de lesión del miocardio; vías intravenosas y monitoreos cardiacos deben establecerse en pacientes obviamente sintomáticos. Los pulmones excretan los solventes inhalados, de manera que la hiperventilación mejora la eliminación.
- Una radiografía de pecho debe ser tomada inmediatamente luego de la estabilización de la respiración y circulación para documentar la aspiración y detectar la presencia de neumotórax.
- Epinefrina (adrenalina) no está recomendada para el tratamiento de broncoespasmos por la potencial sensibilización del miocardio a las catecolaminas. Los agentes preferidos son broncodilatadores cardioselectivos inhalados (Alupent, Salbutamol) con amofilina como segunda opción.
- Lavaje está indicado en pacientes que requieren descontaminación; garantizar el uso de un tubo endotraqueal recubierto en pacientes adultos.

[Ellenhorn and Barceloux: Medical Toxicology]

INDICE DE EXPOSICION BIOLOGICA - BEI

Estos representan los niveles de determinantes más probables de ser observados en las muestras recogidas de trabajadores sanos expuestos al Estándar de exposición (ES o TLV):

Determinante	Índice	Tiempo de Muestreo	Comentarios
o-Cresol en orina	0.5 mg/L	Fin del turno	B
Ácido hipúrico en orina	1.6 g/g creatinina	Fin del turno	B, NS
Tolueno en sangre	0.05 mg/L	Previo al último turno de la semana laboral	

NS: Determinante no específico; también visto luego de exposición a otros materiales.
B: Niveles de fondo en especímenes recogidos de sujeto NO expuestos.

SECCIÓN 5 Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción

- Espuma de alcohol estable.
- Polvo químico seco
- BCF (donde las regulaciones lo permitan)
- Dióxido de carbono
- Agua en rocío o niebla - Fuegos grandes únicamente.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Incompatibilidad del fuego	‣ Evitar contaminación con agentes oxidantes i.e. nitratos, ácidos oxidantes, decolorantes de cloro, cloro de piscina etc., ya que puede ocurrir ignición.

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Instrucciones de Lucha Contra el Fuego	‣ Alertar a la Brigada de Bomberos e indicarles la locación y naturaleza del o peligro. ‣ Puede reaccionar violenta o explosivamente.Utilizar mascarillas respiratorias y guantes protectores.Prevenir, por todos los medios posibles, que el derrame ingrese a drenajes o cursos de agua. ‣ Considerar evacuación (o protección en el lugar). ‣ Combatir el fuego desde una distancia segura, con protección adecuada. ‣ Si es seguro, apagar los equipos eléctricos hasta que haya desaparecido el humo del fuego. ‣ Usar agua en fino rocío para controlar el fuego y enfriar el área adyacente. ‣ Evitar agregar agua a las piscinas de líquidos. ‣ No aproximarse a contenedores que se sospechen estén calientes. ‣ Enfriar los contenedores expuestos al fuego rociando agua desde un lugar protegido. ‣ Si es seguro hacerlo, retirar los contenedores de la línea de fuego.
Fuego Peligro de Explosión	‣ Como líquido y vapor es altamente inflamable. ‣ Riesgo severo de fuego cuando es expuesto al calor, llama y/o oxidantes. ‣ El vapor puede viajar distancias considerables hasta la fuente de ignición. ‣ El calentamiento puede causar expansión o descomposición generando ruptura violenta de los contenedores. ‣ En combustión, puede emitir humos tóxicos de monóxido de carbono (CO) Los productos de combustión incluyen:, dióxido de carbono (CO_2), otros productos de pirólisis típicos de la quema de material orgánico. Contiene sustancia de bajo punto de ebullición: contenedores cerrados pueden romperse debido a la acumulación de presión bajo condiciones de incendio. ADVERTENCIA: Mucho tiempo en contacto con aire y luz puede resultar en la formación de peroxides potencialmente explosivos.

SECCIÓN 6 Medidas en caso de vertido accidental

6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Vea la sección 8

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Ver seccion 12

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Derrames Menores	‣ Remover toda fuente de ignición. ‣ Limpiar todos los derrames inmediatamente. ‣ Evitar respirar vapores y contacto con piel y ojos. ‣ Controlar el contacto personal usando equipo protector. ‣ Contener y absorber pequeñas cantidades con vermiculite u otro material absorbente. ‣ Limpiar. ‣ Recoger residuos en contenedor de residuos inflamables.
Derrames Mayores	‣ Evacuar al personal del área y llevarlo viento arriba.

Continued...

	‣ Alertar a la Brigada de Bomberos e indicarles el lugar y naturaleza del riesgo o peligro. ‣ Puede reaccionar violenta o explosivamente. ‣ Usar aparato de respiración más guantes de protección. ‣ Considerar evacuación (o protección en el lugar). ‣ No fumar, llamas o fuentes de ignición. Incrementar ventilación. ‣ Detener el derrame, si es seguro hacerlo. ‣ Rocío de agua o niebla puede usarse para dispersar/absorber vapor. ‣ Contener el derrame con arena, tierra o vermiculite. ‣ Utilizar equipos libres de chispa y equipo a prueba de explosión. ‣ Recolectar el producto recuperable dentro de contenedores etiquetados para su posible reciclaje. ‣ Absorber el producto remanente con arena seca, tierra o vermiculite. ‣ Recolectar los residuos sólidos y sellarlos en tambores etiquetados para su disposición. ‣ Lavar el área y evitar que llegue a los desagües. ‣ Si ocurre contaminación a drenajes o cursos de agua, advertir a los servicios de emergencia.

6.4. Referencia a otras secciones

Recomendación de Equipamiento de Protección Personal, está contenida en la Sección 8 de la SDS

SECCIÓN 7 Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para una manipulación segura

Manipulación segura	‣ Los contenedores, aún aquellos que han sido vaciados, pueden contener vapores explosivos. ‣ NO cortar, perforar, amolar, soldar o efectuar operaciones similares en o cerca de los contenedores. Contiene sustancia de bajo punto de ebullición: Almacenamiento en contenedores sellados puede resultar en acumulación de presión causando ruptura violenta de los contenedores no adecuadamente calificados. ‣ Inspeccionar contenedores hinchados. ‣ Ventilar periódicamente. ‣ Siempre abrir las tapas o sellos lentamente para garantizar la lenta disipación de vapores. ‣ Descarga electrostática puede generarse durante el bombeo - esto puede resultar en incendio. ‣ Asegure la continuidad eléctrica conectando y descargando a tierra todo el equipo. ‣ Restrinja la velocidad de la línea durante el bombeo para evitar la generación de descarga electrostática (<=1 m/seg hasta que la cañería esté sumergida dos veces su diámetro, luego <= 7 m/seg). ‣ Evitar salpicadura durante el llenado. ‣ NO usar aire comprimido para operaciones de llenado, descarga o manipuleo. ‣ Evite el contacto con la piel, incluido la inhalación. ‣ Use ropa de protección cuando exista riesgo de exposición. ‣ Utilice en un área bien ventilada. ‣ Evite la acumulación en cavidades y fosas. ‣ **NO** entre en espacios confinados hasta que la atmósfera haya sido verificada. ‣ Evite fumar, luces abiertas, calor o fuentes de ignición. ‣ Al manipular **NO** coma, beba ni fume. ‣ El vapor puede encenderse durante el bombeo o vertido debido a la electricidad estática. ‣ **NO** use cubetas plásticas. ‣ Aterre y asegure los contenedores metálicos al dispensar o verter el producto. ‣ Use herramientas anti-chispa al manipular. ‣ Evite el contacto con materiales incompatibles. ‣ Mantenga los envases bien cerrados. ‣ Evite daños físicos a los envases. ‣ Lávese siempre las manos con agua y jabón después de manipular. ‣ La ropa de trabajo debe lavarse por separado. ‣ Siga buenas prácticas laborales. ‣ Observe las recomendaciones del fabricante sobre almacenamiento y manipulación contenidas en esta SDS. ‣ La atmósfera debe comprobarse regularmente conforme a los estándares de exposición establecidos para garantizar condiciones laborales seguras. NO permitir que la indumentaria húmeda con el material permanezca en contacto con la piel.
Protección contra incendios y explosiones	Vea la sección 5
Otros Datos	‣ Almacenar en contenedores originales en área a prueba de incendio aprobada. ‣ No fumar, luces expuestas, calor o fuentes de ignición. ‣ **NO** almacenar en fosos, depresiones, sótanos o áreas en las cuales puedan quedar atrapados los vapores. ‣ Mantener los recipientes seguramente sellados. ‣ Almacenar lejos de materiales incompatibles, en un área fresca, seca, bien ventilada. ‣ Proteger los contenedores contra daño físico y revisar regularmente por pérdidas. ‣ Observar las recomendaciones de almacenado y manipulacion del fabricante.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Contenedor apropiado	‣ NO usar contenedores de aluminio o galvanizados. Embalar según suministrado por fabricante. Contenedores plásticos sólo pueden ser utilizados si son aprobados para líquido inflamable. Verificar que los contenedores están claramente rotulados y libres de pérdidas. ‣ Para materiales de baja viscosidad (i): Tambores deben estar dentro del tipo de cabeza no-removible. (ii): Donde se vaya a usar un bidón como empaque interno, el mismo debe tener una tapa a rosca. ‣ Para materiales con una viscosidad de al menos 2680 cSt. (23 grados C) ‣ Para producto manufacturado con una viscosidad de al menos 250 cSt. (23 grados C) ‣ Producto fabricado que requiere mezclarse antes de ser usado y teniendo una viscosidad de al menos 20 cSt (25 grados C) (i): Cabeza de empaquetadura removible; (ii): Latas con cerraduras de fricción y (iii): Se deben usar tubos y cartuchos de baja presión. ‣ Donde se usen paquetes en combinación, y los paquetes internos sean de vidrio, debe existir suficiente material inerte para amortiguar el contacto con los paquetes internos y externos. ‣ Además, donde los empaques internos sean de vidrio y contengan líquidos del grupo de empaque I, debe existir suficiente material inerte absorbente para absorber cualquier derrame, a menos que el empaque externo sea una caja plástica moldeada al tamaño y las sustancias no sean incompatibles con el plástico.
Incompatibilidad de Almacenado	‣ Reacciones vigorosas, a veces llegando a explosiones, puede resultar del contacto entre anillos aromáticos y agentes oxidantes fuertes. ‣ Aromáticos pueden reaccionar exotérmicamente con bases y con diazo compuestos. Alcoholes

Continued...

	‣ son incompatibles con ácidos fuertes, cloruros de ácido, anhídridos de ácido y agentes oxidantes y reductores. ‣ reaccionan, posiblemente de forma violenta, con metales alcalinos y metales alcalinotérreos para producir hidrógeno. ‣ reaccionan con ácidos fuertes, bases cáusticas fuertes, aminas alifáticas, isocianatos, acetaldehído, peróxido de benzoilo, ácido crómico, óxido de cromo, dialquilzincos, óxido de dicloro, óxido de etileno, ácido hipocloroso, clorocarbonato de isopropilo, tetrahidroaluminato de litio, dióxido de nitrógeno, pentafluoroguanidina, haluros de fósforo, pentasulfuro de fósforo, aceite de mandarina, trietilaluminio, triisobutilaluminio. ‣ no deben calentarse por encima de 49 ºC cuando estén en contacto con equipos de aluminio. Alcoholes secundarios y algunos alcoholes primarios divididos pueden producir peróxidos potencialmente explosivos después de exposición a la luz y/o al calor.
Categorías de peligro de conformidad con el Reglamento (CE) no 2012/18/EU (Seveso III)	P5a: Líquidos Inflamables, P5b: Líquidos Inflamables, P5c: Líquidos Inflamables
Cantidades umbral (en toneladas) de las sustancias peligrosas a que se hace referencia en el artículo 3, apartado 10, a efectos de aplicación de los	P5a Requisitos de nivel inferior/superior: 10/50 P5b Requisitos de nivel inferior/superior: 50/200 P5c Requisitos de nivel inferior/superior: 5 000/50 000

7.3. Usos específicos finales

Vea la sección 1.2

SECCIÓN 8 Controles de exposición/protección individual

8.1. Parámetros de control

Ingrediente	DNELs Exposición de los trabajadores del patrón	PNECs compartimiento
BENCENO, METIL -	dérmico 384 mg/kg bw/day (Sistémico, Crónico) inhalación 192 mg/m³ (Sistémico, Crónico) inhalación 192 mg/m³ (Local, Crónico) inhalación 384 mg/m³ (Sistémico, Agudo) inhalación 384 mg/m³ (Local, Agudo) dérmico 226 mg/kg bw/day (Sistémico, Crónico) * inhalación 56.5 mg/m³ (Sistémico, Crónico) * oral 8.13 mg/kg bw/day (Sistémico, Crónico) * inhalación 56.5 mg/m³ (Local, Crónico) * inhalación 226 mg/m³ (Sistémico, Agudo) * inhalación 226 mg/m³ (Local, Agudo) *	0.074 mg/L (Agua (dulce)) 0.0378 mg/L (Agua - liberación intermitente) 0.0074 mg/L (Agua (Marina)) 1.78 mg/kg sediment dw (Sedimentos (agua dulce)) 0.178 mg/kg sediment dw (Sedimentos (Marino)) 0.313 mg/kg soil dw (suelo) 0.84 mg/L (STP)
ISOPROPANOL	dérmico 888 mg/kg bw/day (Sistémico, Crónico) inhalación 500 mg/m³ (Sistémico, Crónico) inhalación 1000 mg/m³ (Sistémico, Agudo) dérmico 319 mg/kg bw/day (Sistémico, Crónico) * inhalación 89 mg/m³ (Sistémico, Crónico) * oral 26 mg/kg bw/day (Sistémico, Crónico) * inhalación 178 mg/m³ (Sistémico, Agudo) * oral 51 mg/kg bw/day (Sistémico, Agudo) *	No Disponible

* Los valores para la población general

Limites de Exposicion Ocupacional (LEO)

DATOS DE INGREDIENTES

Fuente	Ingrediente	Nombre del material	VLA	STEL	pico	Notas
UE lista consolidada de los valores indicativos límite de exposición profesional (VLEPI)	BENCENO, METIL -	Toluene	50 ppm / 192 mg/m3	384 mg/m3 / 100 ppm	No Disponible	Skin
España Límite de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos	BENCENO, METIL -	Tolueno	50 ppm / 192 mg/m3	384 mg/m3 / 100 ppm	No Disponible	vía dérmica, VLB®, VLI, r
España Límite de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos	ISOPROPANOL	Isopropanol	200 ppm / 500 mg/m3	1000 mg/m3 / 400 ppm	No Disponible	VLB®, s

8.2. Controles de la exposición

8.2.1. Controles técnicos apropiados

Los controles de ingeniería se utilizan para eliminar un peligro o poner una barrera entre el trabajador y el riesgo. Controles de ingeniería bien diseñados pueden ser muy eficaces en la protección de los trabajadores y, normalmente para ofrecer este nivel de protección elevado, serán independiente de las interacciones de los trabajadores.
Los tipos básicos de controles de ingeniería son los siguientes:
Controles de proceso que implican cambiar la forma en que una actividad de trabajo o proceso se realiza para reducir el riesgo.
Encierro o aislamiento de la fuente de emisión que mantiene un riesgo seleccionado "físicamente" lejos del trabajador y que la ventilación estratégica "añade" y "elimina" el aire en el entorno de trabajo. La ventilación puede eliminar o diluir un contaminante del aire si se diseña adecuadamente. El diseño de un sistema de ventilación debe corresponder al determinado proceso, sustancia química o contaminante en uso.
Los empleadores pueden considerar necesario utilizar varios tipos de controles para evitar la sobreexposición de los empleados.
Para líquidos inflamables o gases inflamables, puede requerirse ventilación de extracción local o un sistema de ventilación cerrada del proceso. El equipo de ventilación debe ser resistente a explosiones.
Contaminantes aéreos generados en el lugar de trabajo poseen variadas velocidades de “escape” las que a su vez determinan las “velocidades de captura” del aire fresco circulante requerido para remover efectivamente al contaminante.

Tipo de Contaminante:	Velocidad de Aire:

Continued...

solventes, vapores, desengrasantes, etc, evaporándose de un tanque (en aire quieto)	0.25-0.5 m/s (50-100 f/min.)
aerosoles, vapores de operaciones de derrame, llenado intermitente de contenedores, traslado de transportadores de baja velocidad, soldadura,	0.5-1 m/s (100-200 f/min.)
rociado, gases ácidos de enchapado, baños químicos (liberados a baja velocidad en zona de generación activa), rociado directo, rocío directo, pintado en rocío en cubículos poco profundos, llenado de tambores, cargado de transportadores, molienda de polvos, descarga de gas (generación activa en zona de rápido movimiento de aire)	1-2.5 m/s (200-500 f/min.)

Dentro de cada rango el valor apropiado depende de:

Extremo inferior del rango	Extremo superior del rango
1: Corrientes de aire del recinto mínimas o favorables a captura.	1: Corrientes de aire perturbadoras en el recinto
2: Contaminantes de baja toxicidad o sólo molestas.	2: Contaminantes de alta toxicidad
3: Intermitente, baja producción.	3: Alta producción, uso pesado.
4: Campana grande o gran cantidad de masa de aire en movimiento	4: Pequeña campana de control local solamente

La teoría muestra que la velocidad de aire cae rápidamente con la distancia de la apertura de una tubería de extracción simple. La velocidad generalmente disminuye con el cuadrado de la distancia desde el punto de extracción (en casos simples). Por lo tanto la velocidad del aire en el punto de extracción debe ajustarse consecuentemente, con referencia a la distancia de la fuente de contaminación. La velocidad del aire en un ventilador de extracción por ejemplo, debe ser como mínimo de 1-2 m/s (200-400 f/min) para extracción de solventes generados en un tanque a 2 metros de distancia del punto de extracción. Otras consideraciones mecánicas, produciendo déficit en el funcionamiento del aparato de extracción, hacen imprescindible que las velocidades de aire teóricas sean multiplicadas por factores de 10 o más cuando los sistemas de extracción son instalados o utilizados.

8.2.2. Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal



Protección de Ojos y cara

- Gafas de seguridad con protectores laterales.
- Gafas de protección química. [AS/NZS 1337.1, EN166 o equivalente nacional]
- Las lentes de contacto pueden representar un peligro especial; las lentes blandas pueden absorber y concentrar irritantes. Debe elaborarse un documento de política escrito que describa el uso de lentes o restricciones para cada lugar de trabajo o tarea. Esto debe incluir una revisión de la absorción y adsorción de las lentes para la clase de productos químicos utilizados y un historial de lesiones. El personal médico y de primeros auxilios debe estar capacitado en su retirada y el equipo adecuado debe estar disponible. En caso de exposición química, iniciar inmediatamente el lavado ocular y retirar las lentes de contacto lo antes posible. Las lentes deben retirarse ante los primeros signos de enrojecimiento o irritación – solo en un entorno limpio tras un lavado cuidadoso de las manos. [CDC NIOSH Boletín de Inteligencia Actual 59].

Protección de la piel

Ver Protección de las manos mas abajo

Protección de las manos / pies

Utilizar guantes protectores contra químicos, por ejemplo PVC.
Utilizar calzado o botas de seguridad, por ejemplo: goma.
La elección del guante adecuado no depende únicamente del material, sino también de otras características de calidad, que pueden variar de un fabricante a otro. Cuando el producto químico es una preparación de varias sustancias, la resistencia del material de los guantes no puede ser calculado de antemano y por lo tanto tiene que ser comprobado antes de la aplicación.

El tiempo de permeación exacto de las sustancias debe obtenerse del fabricante de los guantes de protección y debe respetarse al realizar la selección final.

La higiene personal es un elemento clave para el cuidado efectivo de las manos. Los guantes solo deben ser usados con las manos limpias. Después de usar guantes, las manos se deben lavar y se secan a fondo. Se recomienda la aplicación de una crema hidratante no perfumada.

La idoneidad y durabilidad de tipo guante es dependiente de su uso. factores importantes en la selección de guantes incluyen:

· Frecuencia y duración del contacto,

· Resistencia química del material del guante,

· Espesor del guante y

· destreza

Seleccionar los guantes a prueba a una norma pertinente (por ejemplo, Europa EN 374, US F739, AS / NZS 2161.1 o equivalente nacional).

· Cuando pueda producirse un contacto repetido o prolongado, se recomienda utilizar guantes con protección de clase 5 o superior (tiempo de permeación superior a 240 minutos, de acuerdo con la norma EN 374, AS/NZS 2161.10.1 o la norma nacional equivalente).

· Cuando se espere un contacto breve, se recomienda utilizar guantes con protección de clase 3 o superior (tiempo de permeación superior a 60 minutos, de acuerdo con la norma EN 374, AS/NZS 2161.10.1 o la norma nacional equivalente).

· Algunos tipos de polímeros guante se ven menos afectadas por el movimiento y esto debe tenerse en cuenta al considerar los guantes para uso a largo plazo.

· Los guantes contaminados deben ser reemplazados.

Tal como se define en la norma ASTM F-739-96 en cualquier aplicación, los guantes se han valorado como:

· Excelente cuando el tiempo de permeación es > 480 min

· Buena cuando el tiempo de permeación es > 20 min

Continued...

	· Regular cuando el tiempo de permeación es < 20 min · Pobre cuando se degrada el material de los guantes Para aplicaciones generales, guantes con un grosor típicamente mayor que 0,35 mm, se recomiendan. Cabe destacar que el grosor de los guantes no es necesariamente un buen indicador de la resistencia de los guantes frente a un producto químico específico, ya que la eficacia de permeación del guante dependerá de la composición exacta del material del guante. Por lo tanto, la selección de los guantes también debe basarse en la consideración de los requisitos de la tarea y en el conocimiento de los tiempos de permeación. Espesor del guante también puede variar dependiendo del fabricante de guantes, el tipo de guante y el modelo de guante. Por lo tanto, los datos técnicos de los fabricantes siempre deben tenerse en cuenta para garantizar la selección del guante más adecuado para la tarea. Nota: En función de la actividad que se lleva a cabo, guantes de espesor variable pueden ser necesarios para tareas específicas. Por ejemplo: · Pueden ser necesarios los guantes más finos (por debajo de 0,1 mm o menos), donde se necesita un alto grado de destreza manual. Sin embargo, estos guantes sólo son susceptibles de dar una protección de corta duración y serían normalmente sólo para aplicaciones de un solo uso, y luego desechados. · Guantes más gruesos (de hasta 3 mm o más) pueden ser necesarios donde hay un riesgo mecánico (un producto químico así como), es decir donde hay abrasión o punción potencial Los guantes solo deben ser usados con las manos limpias. Después de usar guantes, las manos se deben lavar y se secan a fondo. Se recomienda la aplicación de una crema hidratante no perfumada.
Protección del cuerpo	
Otro tipo de protección	‣ Mono protector/overoles/mameluco. ‣ Delantal de PVC . ‣ Traje de PVC protector puede ser requerido en caso de exposición severa. ‣ Unidad de lavado ocular. ‣ Garantizar un rápido acceso a ducha de seguridad. No se recomiendan algunos equipos de protección personal (EPP) de plástico (por ejemplo, guantes, delantales, chanclos) ya que pueden producir electricidad estática. Para uso continuo o a gran escala, use ropa de tejido apretado no estático (sin cierres metálicos, puños o bolsillos). Se debe considerar el uso de calzado de seguridad o conductor que no produzca chispas. Calzado conductor describe una bota o zapato con una suela hecha de un compuesto conductor químicamente unido a los componentes inferiores, para un control permanente de la conexión a tierra del pie y disipará la electricidad estática del cuerpo para reducir la posibilidad de ignición de compuestos volátiles. La resistencia eléctrica debe oscilar entre 0 y 500.000 ohmios. Los zapatos conductores deben guardarse en casilleros cerca de la habitación en la que se usan. El personal que haya recibido calzado conductor no debe usarlo desde su lugar de trabajo hasta sus hogares y regresar

Material(es) recomendado (s)

INDICE DE SELECCIÓN DE GUANTES

La selección del guante está basada en una presentación modificada de:
"Índice Forsberg de Rendimiento de Ropa".
El(los) efecto(s) de la(s) siguiente(s) sustancia(s) es(son) tenido(s) en cuenta en la selección generada en computadora:
M-Line Rosin Solvent

Material	CPI
PE/EVAL/PE	A
BUTYL	C
CPE	C
NAT+NEOPR+NITRILE	C
NATURAL RUBBER	C
NATURAL+NEOPRENE	C
NEOPRENE	C
NEOPRENE/NATURAL	C
NITRILE	C
NITRILE+PVC	C
PVA	C
PVC	C
SARANEX-23	C
SARANEX-23 2-PLY	C
TEFLON	C
VITON	C
VITON/CHLOROBUTYL	C
VITON/NEOPRENE	C

* CPI - Índice de Rendimiento Chemwatch
A: Mejor Selección
B: Satisfactorio; puede degradarse después de 4 horas de inmersión continua
C: Mala elección o elección peligrosa, excepto para inmersiones de corta duración
NOTA: Debido a que una serie de factores influirán en el rendimiento real del guante, la selección final debe basarse en una observación detallada.-
Cuando el guante se vaya a utilizar durante un período corto, de forma ocasional o poco frecuente, factores como la "sensación al tacto" o la conveniencia (por ejemplo, que sea desechable) pueden determinar la elección de guantes que, de otro modo, podrían ser inadecuados para un uso prolongado o frecuente. Se debe consultar a un profesional cualificado.

Protección respiratoria

Filtro Tipo A de capacidad suficiente (AS/NZS 1716 y 1715, EN 143:2000 y 149:2001, ANSI Z88 o el equivalente nacional)

Cuando la concentración de gases/partículas en la zona de respiración se aproxima o supera el «Estándar de Exposición» (ES), se requiere protección respiratoria.
El grado de protección varía según la pieza facial y la clase del filtro; la naturaleza de la protección varía según el tipo de filtro.

Factor mínimo de protección requerido	Respirador de media cara	Respirador de cara completa	Respirador con suministro de aire motorizado
hasta 5 x ES	A-AUS / Clase 1	-	A-PAPR-AUS / Clase 1
hasta 25 x ES	Línea de aire*	A-2	A-PAPR-2
hasta 50 x ES	-	A-3	-
50+ x ES	-	Línea de aire**	-

^ - Cara completa
A (todas las clases) = Vapores orgánicos, B AUS o B1 = Gases ácidos, B2 = Gas ácido o cianuro de hidrógeno (HCN), B3 = Gas ácido o cianuro de hidrógeno (HCN), E = Dióxido de azufre (SO2), G = Productos químicos agrícolas, K = Amoníaco (NH3), Hg = Mercurio, NO = Óxidos de nitrógeno, MB = Bromuro de metilo, AX = Compuestos orgánicos de bajo punto de ebullición (por debajo de 65℃)

- Los respiradores con cartucho nunca deben usarse para el ingreso de emergencia ni en áreas con concentraciones de vapor u oxígeno desconocidas.
- El usuario debe ser advertido de que abandone el área contaminada inmediatamente si detecta algún olor a través del respirador. El olor puede indicar que la máscara no está funcionando correctamente, que la concentración de vapor es demasiado alta o que la máscara no está bien ajustada. Debido a estas limitaciones, solo se considera apropiado un uso restringido de los respiradores con cartucho.
- El rendimiento del cartucho se ve afectado por la humedad. Los cartuchos deben cambiarse después de 2 horas de uso continuo, a menos que se determine que la humedad es inferior al 75%, en cuyo caso los cartuchos pueden utilizarse durante 4 horas. Los cartuchos usados deben desecharse diariamente, independientemente del tiempo de uso.

Continued...

Selección de Guantes Ansell

Guante — En orden de recomendación
AlphaTec 02-100
AlphaTec® 38-612
AlphaTec® 58-530B
AlphaTec® 58-530W
AlphaTec® Solvex® 37-675
AlphaTec® Solvex® 37-185
AlphaTec® 58-008
AlphaTec® 79-700
AlphaTec® 58-735
AlphaTec® 53-001

Se deben confirmar los guantes sugeridos para su uso con el proveedor de guantes.

8.2.3. Controles de exposición medioambiental

Ver seccion 12

SECCIÓN 9 Propiedades físicas y químicas

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Apariencia	Clear Colorless Liquid

Estado Físico	líquido	**Densidad Relativa (Agua = 1)**	0.8
Olor	característica	**Coeficiente de partición n-octanol / agua**	No Disponible
Umbral de olor	Benzene-like	**Temperatura de Autoignición (℃)**	No Disponible
pH (tal como es provisto)	No Disponible	**Temperatura de descomposición (℃)**	No Disponible
Punto de fusión / punto de congelación (°C)	No Disponible	**Viscosidad (mm2/s)**	No Disponible
Punto de ebullición inicial y rango de ebullición (°C)	82	**Peso Molecular (g/mol)**	No Disponible
Punto de Inflamación (℃)	4	**Sabor**	No Disponible
Velocidad de Evaporación	2.8 BuAC = 1	**Propiedades Explosivas**	No Disponible
Inflamabilidad	Altamente inflamable.	**Propiedades oxidantes**	No Disponible
Límite superior de explosión (%)	7.1	**Tension Superficial (dyn/cm or mN/m)**	No Disponible
Límite inferior de explosión (%)	1.2	**Componente Volatil (%vol)**	No Disponible
Presión de Vapor (kPa)	4.80	**Grupo Gaseoso**	No Disponible
Hidrosolubilidad	Miscible	**pH como una solución (1%)**	No Disponible
Densidad del vapor (Aire = 1)	3	**COV g/L**	825
Calor de Combustión (kJ/g)	No Disponible	**Distancia de Ignición (cm)**	No Disponible
Altura de la Llama (cm)	No Disponible	**Duración de la Llama (s)**	No Disponible
Tiempo de Ignición Equivalente en Espacio Cerrado (s/m3)	No Disponible	**Densidad de Deflagración de Ignición en Espacio Cerrado (g/m3)**	No Disponible
nanoforma Solubilidad	No Disponible	**Características nanoforma de partículas**	No Disponible
Tamaño de partícula	No Disponible		

9.2. Otros datos

No Disponible

SECCIÓN 10 Estabilidad y reactividad

10.1.Reactividad	Consulte la sección 7.2
10.2. Estabilidad química	‣ Inestable en presencia de materiales incompatibles. ‣ El producto es considerado estable. ‣ No ocurrirá polimerización peligrosa.
10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas	Consulte la sección 7.2
10.4. Condiciones que deben evitarse	Consulte la sección 7.2
10.5. Materiales incompatibles	Consulte la sección 7.2
10.6. Productos de descomposición peligrosos	Consulte la sección 5.3

Continued...

SECCIÓN 11 Información toxicológica

11.1. Información sobre las clases de peligro definidas en el Reglamento (CE) n.° 1272/2008

a) toxicidad aguda	Según los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
b) Irritación de la piel / Corrosión	Existen suficientes pruebas para clasificar este material como corrosivo o irritante para la piel.
c) Lesiones oculares graves / irritación	Hay suficiente evidencia para clasificar este material como dañino o irritante para los ojos
d) Sensibilización respiratoria o cutánea	Según los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
e) Mutación	Según los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
f) Carcinogenicidad	Según los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación.
g) reproductivo	Hay suficiente evidencia para clasificar este material como tóxico para la reproducción
h) STOT - exposición única	Hay suficiente evidencia para clasificar este material como tóxico para órganos específicos a través de una sola exposición
i) STOT - exposiciones repetidas	Hay suficiente evidencia para clasificar este material como tóxico para órganos específicos a través de exposiciones repetidas
j) peligro de aspiración	Hay suficiente evidencia para clasificar este material como un peligro por aspiración

Inhalado	La inhalación de vapores o aerosoles (nieblas, humos), generados por el material durante el curso del manipuleo normal, puede ser dañino. No se cree que el material produzca irritación respiratoria (según lo clasificado por las Directivas CE usando modelos animales). Sin embargo la inhalación de vapores, humos o aerosoles, especialmente por períodos prolongados, puede producir malestar respiratorio y ocasionalmente, distress. Inhalación de los vapores puede causar somnolencia y vértigo. Esto puede estar acompañado narcosis, reducción de la atención, pérdida de los reflejos y falta de coordinación. Alcoholes alifáticos con más de 3-carbonos causan dolor de cabeza, mareo, sopor, debilidad muscular y delirio, depresión central, coma, convulsiones y cambios en el comportamiento. Depresión respiratoria secundaria y falla, como también baja presión sanguínea pueden seguir. Se observan náusea y vómito, y también son posibles daños del hígado y riñon luego de exposición masiva. Los síntomas son más agudos cuanto más carbonos tenga el alcohol. La inhalación de altas concentraciones de gas / vapor causa irritación pulmonar con tos y náusea; depresión del sistema nervioso central con dolor de cabeza y mareo, disminución de los reflejos, fatiga y pérdida de coordinación. Depresión del Sistema Nervioso Central (SNC) puede incluir malestar general, mareo, dolor de cabeza, confusión, náusea, efectos de anestesia, tiempos de reacción lentos y pueden progresar a inconciencia. Serios envenenamientos pueden resultar en depresión respiratoria y pueden ser fatales.
Ingestión	Se considera que el material no produce efectos adversos para la salud tras la ingestión (según la clasificación de las Directivas de la CE basadas en modelos animales). No obstante, se han observado efectos sistémicos adversos en animales expuestos por al menos otra vía, y las buenas prácticas de higiene requieren que la exposición se mantenga al mínimo. La sobreexposición a alcoholes no cíclicos provoca síntomas en el sistema nervioso. Estos incluyen dolor de cabeza, debilidad muscular y falta de coordinación, mareos, confusión, delirio y coma. A dosis suficientemente altas el material puede ser hepatotóxico (venenoso para el hígado). La ingestión del líquido puede causar aspiración hacia los pulmones con el peligro de ocasionar una neumonía química; resultando en consecuencias graves.(ICSC13733) No se considera como una usual ruta de entrada en ambientes comerciales/industriales. El líquido puede producir malestar gastrointestinal y puede ser dañino si es ingerido. La ingestión puede resultar en náusea, dolor y vómito. El vómito que entre a los pulmones por aspiración puede causar neumotitis química potencialmente letal. La ingestión accidental del material puede ser perjudicial; experimentos en animales indican que la ingestión de menos de 150 gramos puede ser fatal o causar un daño grave a la salud del individuo.
Contacto con la Piel	El material puede acentuar cualquier condición preexistente de dermatitis El contacto dérmico con el material puede dañar la salud del individuo, efectos sistémicos pueden resultar luego de la absorción. La mayoría de los alcoholes líquidos aparentemente actúan como irritantes primarios de la piel en humanos. Significante absorción percutánea ocurre en conejos pero aparentemente en humanos no. Heridas abiertas, piel erosionada o irritada no debe ser expuesta a este material El ingreso al torrente sanguíneo a través por ejemplo de cortaduras, abrasiones o lesiones, puede producir herida sistémica con efectos dañinos. Examinar la piel antes de usar el material y asegurar que cualquier daño externo es protegido apropiadamente. El material produce una irritación cutánea moderada; Existe evidencia, o la experiencia práctica predice, que el material ‣ produce una inflamación moderada de la piel en un número sustancial de personas después del contacto directo, y / o ‣ produce una inflamación significativa , pero inflamación moderada cuando se aplica a la piel sana intacta de los animales (hasta cuatro horas), estando presente dicha inflamación veinticuatro horas o más después del final del período de exposición. La irritación de la piel también puede estar presente después de una exposición prolongada o repetida; esto puede resultar en una forma de dermatitis de contacto (no alérgica). La dermatitis se caracteriza a menudo por enrojecimiento de la piel (eritema) e hinchazón (edema) que pueden progresar a ampollas (vesiculaciones), descamación y engrosamiento de la epidermis. A nivel microscópico puede haber edema intercelular de la capa esponjosa de la piel (espongiosis) y edema intracelular de la epidermis.
Ojo	El vapor de isopropanol con 400 ppm puede provocar irritación leve de los ojos. Las salpicaduras pueden provocar irritación grave de los ojos, posibles quemaduras de la córnea y lesiones a los ojos. El contacto con los ojos puede provocar distorsión o empañamiento de la visión. Existe evidencia de que el material puede producir irritación ocular en algunas personas y producir daño ocular 24 horas o más después de la instilación. Se puede esperar una inflamación severa con dolor.
Crónico	Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación, contacto con la piel e ingestión. Este material puede causar serios daños si uno se expone por largos períodos de tiempo. Se puede asumir que el material contiene una sustancia la cual puede producir defectos severos. Esto ha sido demostrado mediante experimentación a corto y largo plazo. Existe amplia evidencia de que este material causa directamente disminución de la fertilidad Sobre la base, principalmente, de experimentos con animales, al menos un organismo de clasificación ha expresado la preocupación de que el material pueda producir efectos cancerígenos o mutágenos; con respecto a la información disponible, sin embargo, actualmente existen datos inadecuados para hacer una evaluación satisfactoria.

M-Line Rosin Solvent	**TOXICIDAD**	**IRRITACIÓN**
	No Disponible	No Disponible

Continued...

BENCENO, METIL -	**TOXICIDAD** / **IRRITACIÓN** Dérmico (conejo) DL50: 12124 mg/kg[2] / ojo (Humano): 300ppm Inhalación(rata) LC50; >13350 ppm4h[2] / ojo (Roedor - conejo): 0.1mL Oral(rata) LD50; 636 mg/kg[2] / ojo (Roedor - conejo): 0.1mL - Severo ojo (Roedor - conejo): 100mg/30S - Leve ojo (Roedor - conejo): 2mg/24H - Severo ojo (Roedor - conejo): 870ug - Leve Ojos: efecto adverso observado (irritante)[1] piel (Mammal - pig): 250uL/24H - Leve piel (Roedor - conejo): 20mg/24H - Moderado piel (Roedor - conejo): 435mg - Leve piel (Roedor - conejo): 500mg - Moderado Piel: efecto adverso observado (irritante)[1] Piel: ningún efecto adverso observado (no irritante)[1]
ISOPROPANOL	**TOXICIDAD** / **IRRITACIÓN** Dérmico (conejo) DL50: 12800 mg/kg[2] / ojo (Roedor - conejo): 100mg - Severo Inhalación(Mouse) LC50; 53 mg/L4h[2] / ojo (Roedor - conejo): 100mg/24H - Moderado Oral(Mouse) LD50; 3600 mg/kg[2] / ojo (Roedor - conejo): 10mg - Moderado Ojos: efecto adverso observado (irritante)[1] piel (Roedor - conejo): 500mg - Leve Piel: ningún efecto adverso observado (no irritante)[1]

Leyenda:	1 Valor obtenido a partir de sustancias Europa ECHA registrados - Toxicidad aguda 2 * El valor obtenido de SDS del fabricante a menos que se especifique lo contrario datos extraídos de RTECS - Register of Toxic Effects of Chemical Substances (Registro de Efectos Tóxicos de Sustancias Químicas)

ISOPROPANOL	Los síntomas similares al asma pueden continuar durante meses o incluso años después de que termine la exposición al material. Esto puede deberse a una condición no alérgica conocida como síndrome de disfunción reactiva de las vías respiratorias (RADS), que puede ocurrir después de la exposición a niveles altos de un compuesto altamente irritante. Los criterios principales para diagnosticar RADS incluyen la ausencia de enfermedad previa de las vías respiratorias en un individuo no atópico, con la aparición repentina de síntomas persistentes similares al asma dentro de minutos a horas después de una exposición documentada al irritante. Otros criterios para el diagnóstico de RADS incluyen un patrón de flujo de aire reversible en las pruebas de función pulmonar, hiperreactividad bronquial moderada a severa en la prueba de provocación con metacolina y la ausencia de inflamación linfocítica mínima, sin eosinofilia. RADS (o asma) después de una inhalación irritante es un trastorno poco frecuente, con tasas relacionadas con la concentración y duración de la exposición a la sustancia irritante. Por otro lado, la bronquitis industrial es un trastorno que ocurre como resultado de la exposición a altas concentraciones de una sustancia irritante (a menudo partículas) y es completamente reversible una vez que cesa la exposición. Este trastorno se caracteriza por dificultad para respirar, tos y producción de moco. La sustancia es clasificada por el IARC como Grupo 3: NO clasificable por su cancerogenicidad para los humanos. Evidencia de cancerogenicidad puede ser inadecuada o limitada en ensayos con animales.
BENCENO, METIL - & ISOPROPANOL	El material puede causar irritación en la piel después de una exposición prolongada o repetida y, al contacto, puede provocar enrojecimiento, hinchazón, formación de vesículas, descamación y engrosamiento de la piel.

toxicidad aguda	✗	**Carcinogenicidad**	✗
Irritación de la piel / Corrosión	✓	**reproductivo**	✓
Lesiones oculares graves / irritación	✓	**STOT - exposición única**	✓
Sensibilización respiratoria o cutánea	✗	**STOT - exposiciones repetidas**	✓
Mutación	✗	**peligro de aspiración**	✓

Leyenda: ✗ – Los datos no están disponibles o no llena los criterios de clasificación
✓ – Los datos necesarios para realizar la clasificación disponible

11.2 Información sobre otros peligros

11.2.1. Propiedades de alteración endocrina

No se encontraron evidencia de propiedades de interrupción endocrina en la literatura actual.

11.2.2. Otros datos

Consulte La Sección 11.1

SECCIÓN 12 Información ecológica

12.1. Toxicidad

M-Line Rosin Solvent	**PUNTO FINAL**	**Duración de la prueba (hora)**	**especies**	**Valor**	**fuente**
	No Disponible	No Disponible	No Disponible	No Disponible	No Disponible
BENCENO, METIL -	**PUNTO FINAL**	**Duración de la prueba (hora)**	**especies**	**Valor**	**fuente**

Continued...

	NOEC(ECx)	168h	crustáceos	0.74mg/l	2
	EC50	72h	Las algas u otras plantas acuáticas	12.5mg/L	4
	EC50	48h	crustáceos	3.78mg/L	5
	EC50	96h	Las algas u otras plantas acuáticas	>376.71mg/L	4
	LC50	96h	Pez	5-35mg/l	4

ISOPROPANOL	**PUNTO FINAL**	**Duración de la prueba (hora)**	**especies**	**Valor**	**fuente**
	EC50	72h	Las algas u otras plantas acuáticas	>1000mg/l	1
	EC50	48h	crustáceos	7550mg/l	4
	EC50	96h	Las algas u otras plantas acuáticas	>1000mg/l	1
	EC50(ECx)	24h	Las algas u otras plantas acuáticas	0.011mg/L	4
	LC50	96h	Pez	>1400mg/L	4

Leyenda: Extraido de 1. Datos de toxicidad de la IUCLID 2. Sustancias registradas de la ECHA de Europa - Informacion ecotoxicologica - Toxicidad acuatica 3. Base de datos de ecotoxicologia de la EPA de EE. UU. - Datos de toxicidad acuatica 4. Datos de evaluacion del riesgo acuatico del ECETOC 5. NITE (Japon) - Datos de bioconcentracion 6. METI (Japon) - Datos de bioconcentracion 7. Datos de vendedor

Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
NO permitir que el producto se ponga en contacto con aguas superficiales o
con áreas debajo del nivel del agua. No contaminar el agua cuando se limpie
o arregle el equipo. Los deshechos resultantes del uso del producto deben
ser eliminados en el lugar de uso en sitios aprobados para desperdicios.
NO descargar en sistemas de alcantarillado o vías fluviales.

12.2. Persistencia y degradabilidad

Ingrediente	Persistencia: Agua/Suelo	Persistencia: Aire
BENCENO, METIL -	BAJO (vida media = 28 días)	BAJO (vida media = 4.33 días)
ISOPROPANOL	BAJO (vida media = 14 días)	BAJO (vida media = 3 días)

12.3. Potencial de bioacumulación

Ingrediente	Bioacumulación
BENCENO, METIL -	BAJO (BCF = 90)
ISOPROPANOL	BAJO (LogKOW = 0.05)

12.4. Movilidad en el suelo

Ingrediente	Movilidad
BENCENO, METIL -	BAJO (Log KOC = 268)
ISOPROPANOL	ALTO (Log KOC = 1.06)

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

	P	B	T	¿Se cumplen los criterios PBT?	vP	vB	¿Se cumplen los criterios vPvB?
M-Line Rosin Solvent				no			no
BENCENO, METIL -	✗	✗	✓	no	✗	✗	no
ISOPROPANOL	No hay datos disponibles	No hay datos disponibles	No hay datos disponibles	no	No hay datos disponibles	No hay datos disponibles	no

12.6. Propiedades de alteración endocrina

No se encontraron evidencia de propiedades de interrupción endocrina en la literatura actual.

12.7. Otros efectos adversos

No se encontraron evidencia de propiedades de agotamiento del ozono en la literatura actual.

SECCIÓN 13 Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Eliminación de Producto / embalaje

- Los contenedores aún pueden presentar un peligro/riesgo químico incluso cuando están vacíos.
- Devuélvalos al proveedor para su reutilización/reciclaje, si es posible.

De lo contrario:

- Si el contenedor no se puede limpiar lo suficientemente bien para garantizar que no queden residuos, o si el contenedor no se puede usar para almacenar el mismo producto, perfore los contenedores para evitar su reutilización y entiérrelos en un vertedero autorizado.
- Cuando sea posible, conserve las advertencias de la etiqueta y la SDS y observe todas las notificaciones relacionadas con el producto.

Los requisitos de la legislación para la eliminación de residuos pueden variar según el país, estado y/o territorio. Cada usuario debe remitirse a las leyes vigentes en su área. En algunas áreas, ciertos residuos deben ser rastreados.
Una Jerarquía de Controles suele ser común - el usuario debe investigar:

- Reducción
- Reutilización
- Reciclado
- Eliminación (si todos los demás fallan)

Este material puede ser reciclado si no fue usado, o si no ha sido contaminado como para hacerlo inadecuado para el uso previsto. Si ha sido contaminado, puede ser posible reciclar el producto por filtración, destilación o algún otro medio. También debe considerarse el tiempo en depósito al tomar decisiones de este tipo. Notar que las propiedades de un material pueden cambiar en el uso, y el reciclado o reutilización no siempre pueden ser apropiados.

Continued...

	‣ NO permita que el agua proveniente de la limpieza o de los procesos, ingrese a los desagües. ‣ Puede ser necesario recoger toda el agua de lavado para su tratamiento antes de descartarla. ‣ En todos los casos la eliminación a las alcantarillas debe estar sujeta a leyes y regulaciones locales, las cuales deben ser consideradas primero. ‣ En caso de duda, contacte a la autoridad responsable. ‣ Reciclar donde sea posible. ‣ Consultar al fabricante por opciones de reciclaje o consultar a las autoridades locales o regionales de manejo de residuos si no es posible identificar un lugar apropiado de tratamiento o disposición. ‣ Eliminar mediante: Entierro en un relleno sanitario licenciado o Incineración en un aparato licenciado (luego de mezclar con material combustible apropiado) ‣ Descontaminar contenedores vacíos. Observar todas las etiquetas de seguridad hasta que los contenedores sean limpiados y destruidos.
Opciones de tratamiento de residuos	No Disponible
Opciones de eliminación de aguas residuales	No Disponible

SECCIÓN 14 Información relativa al transporte

Etiquetas Requeridas

	
Contaminante marino	no

Transporte terrestre (ADR-RID)

14.1. **Número ONU o número ID**	1993
14.2. **Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas**	LÍQUIDO INFLAMABLE, N.E.P. (contenidos ISOPROPANOL y BENCENO, METIL -)
14.3. **Clase(s) de peligro para el transporte**	Clase: 3 Peligro secundario: No Aplicable
14.4. **Grupo de embalaje**	II
14.5. **Peligros para el medio ambiente**	No Aplicable
14.6. **Precauciones particulares para los usuarios**	Identificación de Riesgo (Kemler): 33 Código de Clasificación: F1 Etiqueta: 3 Provisiones Especiales: 274 601 640D cantidad limitada: 1 L Categoría de transporte: 2 Código de restricción del túnel: D/E

Transporte aéreo (ICAO-IATA / DGR)

14.1. **Número ONU o número ID**	1993
14.2. **Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas**	LÍQUIDO INFLAMABLE, N.E.P. (contenidos ISOPROPANOL y BENCENO, METIL -)
14.3. **Clase(s) de peligro para el transporte**	Clase ICAO/IATA: 3 ICAO / IATA Peligro secundario: No Aplicable Código ERG: 3H
14.4. **Grupo de embalaje**	II
14.5. **Peligros para el medio ambiente**	No Aplicable
14.6. **Precauciones particulares para los usuarios**	Provisiones Especiales: A3 Sólo Carga instrucciones de embalaje: 364 Sólo Carga máxima Cant. / Embalaje: 60 L Instrucciones de embalaje de Pasajeros y de carga: 353 Pasajeros y carga máxima Cant. / Embalaje: 5 L Pasajeros y Carga Aérea; Cantidad Limitada; Instrucciones de Embalaje: Y341 Pasajeros y carga máxima cantidad limitada Cant. / Embalaje: 1 L

Transporte Marítimo (IMDG-Code / GGVSee)

Continued...

14.1. **Número ONU o número ID**	1993
14.2. **Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas**	LÍQUIDO INFLAMABLE, N.E.P. (contenidos ISOPROPANOL y BENCENO, METIL -)
14.3. **Clase(s) de peligro para el transporte**	Clase IMDG: 3 IMDG Peligro secundario: No Aplicable
14.4. **Grupo de embalaje**	II
14.5. **Peligros para el medio ambiente**	No Aplicable
14.6. **Precauciones particulares para los usuarios**	Número EMS: F-E, S-E Provisiones Especiales: 274 Cantidades limitadas: 1 L

Transporte fluvial (ADN)

14.1. **Número ONU o número ID**	1993
14.2. **Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas**	LÍQUIDO INFLAMABLE, N.E.P. (contenidos ISOPROPANOL y BENCENO, METIL -)
14.3. **Clase(s) de peligro para el transporte**	3 | No Aplicable
14.4. **Grupo de embalaje**	II
14.5. **Peligros para el medio ambiente**	No Aplicable
14.6. **Precauciones particulares para los usuarios**	Código de Clasificación: F1 Provisiones Especiales: 274; 601; 640D Cantidad Limitada: 1 L Equipo necesario: PP, EX, A Conos de fuego el número: 1

14.7. Transporte marítimo a granel con arreglo a los instrumentos de la OMI

14.7.1. Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol y del Código IBC

No Aplicable

14.7.2. Transporte a granel de acuerdo con el Anexo V MARPOL y el Código IMSBC

Nombre del Producto	Grupo
BENCENO, METIL -	No Aplicable
ISOPROPANOL	No Aplicable

14.7.3. Transporte a granel de acuerdo con el Código de IGC

Nombre del Producto	Tipo de barco
BENCENO, METIL -	No Aplicable
ISOPROPANOL	No Aplicable

SECCIÓN 15 Información reglamentaria

15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla

BENCENO, METIL - se encuentra en las siguientes listas regulatorias

Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer (IARC) - Agentes clasificados por las Monografías de la IARC - No clasificados como carcinógenos
Chemical Footprint Project - Lista de productos químicos de alta preocupación
España Límites de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos
Europa Agencia Europea de Sustancias Químicas (ECHA) Plan de acción móvil comunitario (CoRAP) Lista de sustancias
Europa Inventario Aduanero Europeo de Sustancias Químicas - ECICS
Inventario EC de Europa
Política de la Responsible Business Alliance sobre Sustancias Químicas de Proceso de Interés para la Industria (Política RBA IFPC) – Tabla 1: Lista de Sustancias Químicas de Proceso de Interés para la Industria
Reglamento (CE) n.º 1223/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre de 2009 sobre los productos cosméticos - Anexo III - Lista de sustancias que los productos cosméticos no deben contener salvo con sujeción a las restricciones establecid
Reglamento de la Unión Europea (UE) (CE) n.º 1272/2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas - Anexo VI (ATP22)
Reglamento REACH de la UE (CE) n.º 1907/2006 - Anexo XVII - Restricciones a la fabricación, comercialización y uso de determinadas sustancias, mezclas y artículos peligrosos
UE lista consolidada de los valores indicativos límite de exposición profesional (VLEPI)
Unión Europea - Inventario Europeo de Sustancias Químicas Comerciales Existentes (EINECS)

ISOPROPANOL se encuentra en las siguientes listas regulatorias

Agencia Internacional para la Investigación sobre el Cáncer (IARC) - Agentes clasificados por las Monografías de la IARC - No clasificados como carcinógenos
España Límites de Exposición Ocupacional para Agentes Químicos

Continued...

Europa Inventario Aduanero Europeo de Sustancias Químicas - ECICS
Inventario EC de Europa
Reglamento de la Unión Europea (UE) (CE) n.º 1272/2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas - Anexo VI (ATP22)
Reglamento REACH de la UE (CE) n.º 1907/2006 - Anexo XVII - Restricciones a la fabricación, comercialización y uso de determinadas sustancias, mezclas y artículos peligrosos
Unión Europea - Inventario Europeo de Sustancias Químicas Comerciales Existentes (EINECS)

Información Regulatoria Adicional

No Aplicable

Esta hoja de datos de seguridad está en conformidad con la siguiente legislación de la UE y sus adaptaciones - tanto como sea aplicable -: las Directivas 98/24 / CE, - 92/85 / CEE del Consejo, - 94/33 / CE, - 2008/98 / CE, - 2010/75 / UE; Reglamento (UE) 2020/878; Reglamento (CE) nº 1272/2008, actualiza a través de ATP.

Información según 2012/18/UE (Seveso III):

Seveso Categoría	P5a, P5b, P5c

15.2. Evaluación de la seguridad química

El proveedor no ha realizado una evaluación de la seguridad química de esta sustancia/mezcla

El estado del inventario nacional

Inventario de Productos Químicos	Estado
Australia - AIIC / Australia no industriales Uso	Sí
Canadá - DSL	Sí
Canadá - NDSL	No (BENCENO, METIL -; ISOPROPANOL)
China - IECSC	Sí
Europa - EINEC / ELINCS / NLP	Sí
Japón - ENCS	Sí
Corea - KECI	Sí
Nueva Zelanda - NZIoC	Sí
Filipinas - PICCS	Sí
EE.UU. - TSCA	Todas las sustancias químicas en este producto han sido designadas como 'Activas' en el Inventario TSCA
Taiwán - TCSI	Sí
México - INSQ	Sí
Vietnam - NCI	Sí
Rusia - FBEPH	Sí
EAU – Lista de control (Sustancias prohibidas/restringidas)	No (BENCENO, METIL -; ISOPROPANOL)
Leyenda:	Sí = Todos los ingredientes están en el inventario No = Uno o más de los ingredientes enumerados en CAS no están en el inventario. Estos ingredientes pueden estar exentos o requerirán registro.

SECCIÓN 16 Otra información

Fecha de revisión	07/08/2026
Fecha inicial	11/30/2025

Códigos de Riesgo completa texto y de peligro

H361d	Se sospecha que daña al feto.
H373	Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.

Otros datos

La Ficha de Datos de Seguridad (FDS) es una herramienta de comunicación de peligros y debe usarse para ayudar en la Evaluación de Riesgos. Muchos factores determinan si los peligros reportados son riesgos en el lugar de trabajo u otros entornos. Los riesgos pueden determinarse en función de escenarios de exposición. Se deben considerar la escala de uso, la frecuencia de uso y los controles técnicos actuales o disponibles.

Para un detallado consejo sobre Equipamiento de Protección Personal, remitirse a las siguientes Normas EU CEN:
EN 166 Protección personal a los ojos
EN 340 Ropa protectora
EN 374 Guantes protectores contra productos químicos y microorganismos
EN 13832 Calzado protector contra productos químicos
EN 133 Dispositivos protectores respiratorios

Clasificación y procedimiento utilizado para derivar la clasificación de las mezclas de acuerdo con el Reglamento (EC) 1272/2008 [CLP]

Clasificación de acuerdo con el Reglamento (CE) no 1272/2008 [CLP] y enmiendas	Procedimiento de clasificación
Líquidos inflamables, categoría 2, H225	Sobre la base de datos de prueba
Peligro por aspiración, categoría 1, H304	Opinión de expertos

Continued...

Clasificación de acuerdo con el Reglamento (CE) no 1272/2008 [CLP] y enmiendas	**Procedimiento de clasificación**
Irritación o corrosión cutáneas, categoría 2, H315	Método de cálculo
Lesiones oculares graves o irritación ocular, categoría 2, H319	Método de cálculo
Toxicidad específica en determinados órganos — Exposición única, categoría 3, narcosis, H336	Método de cálculo
Toxicidad para la reproducción, categoría 2, H361d	Método de cálculo
Toxicidad específica en determinados órganos — Exposiciones repetidas, categoría 2, H373	Método de cálculo
Peligroso para el medio ambiente acuático — Peligro crónico, categoría 3, H412	Opinión de expertos

Creado por AuthorITe, un producto Chemwatch.

Disclaimer

ALL PRODUCTS, PRODUCT SPECIFICATIONS AND DATA ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE.

Vishay Precision Group, Inc., its affiliates, agents, and employees, and all persons acting on its or their behalf (collectively, “VPG”), disclaim any and all liability for any errors, inaccuracies or incompleteness contained herein or in any other disclosure relating to any product.

The product specifications do not expand or otherwise modify VPG’s terms and conditions of purchase, including but not limited to, the warranty expressed therein.

VPG makes no warranty, representation or guarantee other than as set forth in the terms and conditions of purchase. **To the maximum extent permitted by applicable law, VPG disclaims (i) any and all liability arising out of the application or use of any product, (ii) any and all liability, including without limitation special, consequential or incidental damages, and (iii) any and all implied warranties, including warranties of fitness for particular purpose, non-infringement and merchantability.**

Information provided in datasheets and/or specifications may vary from actual results in different applications and performance may vary over time. Statements regarding the suitability of products for certain types of applications are based on VPG’s knowledge of typical requirements that are often placed on VPG products. It is the customer’s responsibility to validate that a particular product with the properties described in the product specification is suitable for use in a particular application. You should ensure you have the current version of the relevant information by contacting VPG prior to performing installation or use of the product, such as on our website at vpgsensors.com.

No license, express, implied, or otherwise, to any intellectual property rights is granted by this document, or by any conduct of VPG.

The products shown herein are not designed for use in life-saving or life-sustaining applications unless otherwise expressly indicated. Customers using or selling VPG products not expressly indicated for use in such applications do so entirely at their own risk and agree to fully indemnify VPG for any damages arising or resulting from such use or sale. Please contact authorized VPG personnel to obtain written terms and conditions regarding products designed for such applications.

Product names and markings noted herein may be trademarks of their respective owners.

Copyright Vishay Precision Group, Inc., 2014. All rights reserved.