



Hoja de Datos de Seguridad

Derechos Reservados, 2023, 3M Company. Todos los derechos reservados. Se permite copiar y/o descargar esta información con el objetivo de utilizar de manera correcta los productos de 3M, solamente si: (1) Se copia la información completa sin ninguna modificación, a menos que se obtenga una autorización por escrito de 3M, y (2) que ni la copia ni el original se revendan o distribuyan con la intención de obtener una ganancia.

Número del grupo de documento:	22-1469-0	Número de versión:	5.02
Fecha de publicación:	07/03/2023	Fecha de reemplazo:	29/09/2021

SECCIÓN 1: Identificación del producto

1.1. Identificación del producto

3M™ HoldFast 70 Cylinder Spray Adhesive (Clear) / Adhesivo en aerosol para cilindros de 3M™ HoldFast 70 (transparente)

Números de identificación del producto

62-4983-8010-4	62-4983-8030-2	62-4983-8032-8	62-4983-8150-8	62-4983-8300-9
HB-0040-2521-7				

1.2. Uso recomendado y restricciones de uso

Uso recomendado

Adhesivo, Uso industrial

1.3. Detalles del proveedor

Dirección:	Herib Campos Cervera #886 casi Aviadores del Chaco Edificio Australia Planta Baja Asunción, Paraguay
Teléfono:	(595-21) 614-853
Correo electrónico:	No disponible
Sitio web:	http://solutions.3m.com/wps/portal/3M/es_PY/About3/3M/
RUC:	80022081-1

1.4. Número telefónico de emergencia

614853 (8:30 a 17:30, de lunes a viernes)

SECCIÓN 2: Identificación de peligros

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla.

Líquido inflamable: Categoría 1.

Toxicidad en la reproducción: Categoría 1B.

Toxicidad específica en determinados órganos (exposición única): Categoría 3.

Toxicidad acuática aguda: Categoría 2.

2.2. Elementos de la etiqueta.

Palabra de advertencia

Peligro

Símbolos

Llama |Signo de exclamación |Peligro para la salud |

Pictogramas



INDICACIONES DE PELIGRO:

H224 Líquido y vapor extremadamente inflamable
H360 Puede dañar la fertilidad o al feto en gestación.
H336 Puede causar somnolencia o mareo.

H401 Tóxico para la vida acuática.

CONSEJOS DE PRUDENCIA

Prevención:

P201 Obtenga instrucciones especiales antes del uso
P210 Mantener alejado del calor, superficies calientes, chispas llamas al descubierto y otras fuentes de ignición. No fumar.
P233 Mantenga el recipiente bien cerrado.
P261 Evite respirar polvo, humo, gas, neblina, vapores, aerosol.
P280K Use guantes protectores y protección respiratoria

Respuesta:

P308 + P313 Si se expuso o tiene dudas: consiga atención médica.
P370 + P378 En caso de incendio: para sofocarlo use un agente apropiado para líquidos inflamables, como sustancias químicas secas o bióxido de carbono.

Almacenamiento:

P403 + P235 Almacene en un lugar bien ventilado. Mantenga frío.

Desecho:

P501 Deseche el contenido/recipiente de conformidad con las regulaciones locales, regionales, nacionales, internacionales correspondientes.

2.3. Otros peligros.

La aspiración no se aplica - se vende en un recipiente sellado. La clasificación por aspiración no se aplica ya que este producto se vende en recipientes sellados y autopresurizados con boquillas diseñadas para evitar la formación de una corriente durante el uso. Puede desplazar oxígeno y causar asfixia rápida. La exposición repetida puede causar resequedad o agrietamiento de la piel.

SECCIÓN 3: Composición/información de los componentes

Este material es una mezcla

Ingrediente	C.A.S. No.	% por peso
Dimetil éter	115-10-6	40 - 50
Pentano	109-66-0	20 - 30
Componentes no peligrosos	Secreto Comercial	15 - 20
Acetona	67-64-1	1 - 7
Ciclopentano	287-92-3	< 1.5

Isopentano	78-78-4	< 1.5
Ciclohexano	110-82-7	< 1
Tolueno	108-88-3	< 0.21

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

4.1. Descripción de las medidas de primeros auxilios.

Inhalación:

Lleve a la persona al aire libre. Si siente malestar, consiga atención médica.

Contacto con la piel:

Lave de inmediato con agua y jabón. Retire la ropa contaminada y lávela antes de volver a usarla. Si aparecen signos o síntomas, consiga atención médica.

Contacto con los ojos:

Enjuague con abundante agua. Retire los lentes de contacto si es fácil hacerlo y siga enjuagando. Si persisten los signos o síntomas, consiga atención médica.

En caso de deglución:

Enjuague la boca. Si siente malestar, consiga atención médica.

4.2. Síntomas y efectos más importantes, tanto agudos como retardados

Depresión del sistema nervioso central (cefalea, mareo, somnolencia, falta de coordinación, náusea, habla mal articulada, vértigo e inconsciencia).

4.3. Indicación de cualquier atención médica inmediata y tratamientos especiales requeridos.

No aplicable.

SECCIÓN 5: Medidas contra incendios

5.1. Medios de extinción apropiados

En caso de incendio: para sofocarlo use un agente apropiado para líquidos inflamables, como sustancias químicas secas o bióxido de carbono.

5.2. Peligros especiales que resulten de la sustancia o mezcla

Puede aumentar la presión en los recipientes cerrados y expuestos al calor de un incendio y hacerlos explotar.

Descomposición Peligrosa o Por Productos

Sustancia

Aldehídos

Hidrocarburos

Formaldehído

Metano

Monóxido de carbono

Dióxido de carbono

Cetonas

Vapor, gas, partículas tóxicas

Condiciones

Durante la combustión

Durante la combustión

Durante la combustión

Durante la combustión

Durante la combustión

Durante la combustión

Durante la combustión

Durante la combustión

5.3. Acciones de protección especial los bomberos o para las personas que combaten el incendio.

Es posible que el agua no sea efectiva para extinguir el incendio, aunque debe usarse para mantener frescas las superficies y recipientes expuestos al incendio y evitar las rupturas explosivas. Use ropa protectora completa, incluyendo casco, aparatos respiratorios autónomos, de presión positiva o de presión, búnker y pantalones, bandas alrededor de los brazos, cintura y piernas, máscara facial y cubierta protectora para las áreas expuestas de la cabeza.

SECCIÓN 6 : Medidas en caso de derrame o fuga accidental

6.1. Precauciones que debe adoptar el personal, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Evacue el área. Mantenga alejado del calor, chispas, flama abierta y fuentes de calor. - No fumar. Sólo use herramientas que no generen chispa. Ventile el área con aire fresco. En derrames grandes, o derrames en espacios confinados, ventile en forma mecánica para dispersar o extraer los vapores de conformidad con las buenas prácticas de higiene industrial. ¡Advertencia! Un motor puede ser una fuente de ignición que ocasione la explosión o quema de gases o vapores inflamables en el área del derrame. Para obtener información relacionada con los peligros físicos y de salud, protección respiratoria, ventilación y equipo de protección personal, remítase a las otras secciones de la presente HDS.

6.2. Precauciones ambientales

Evite liberarlo al medio ambiente. En derrames grandes, cubra los drenajes y canales de la construcción para evitar que ingrese a los sistemas de desagüe o depósitos de agua.

6.3. Métodos y material para contención y limpieza

Contenga el derrame. Cubra el área del derrame con espuma extinguidora. Trabaje desde los bordes hacia el centro del derrame, cubra con bentonita, vermiculita u otro material inorgánico absorbente disponible en el mercado. Mezcle suficiente absorbente hasta que aparente estar seco. Recuerde, al agregar material absorbente no se elimina el peligro físico, a la salud o ambiental. Recolecte todo el material derramado que sea posible con herramientas que no generen chispas. Coloque en un recipiente metálico aprobado para transporte por las autoridades correspondientes. Limpie los residuos con un solvente apropiado seleccionado por una persona calificada y autorizada. Ventile el área con aire fresco. Lea y siga las precauciones de seguridad en la etiqueta del solvente y en la HDS. Selle el recipiente. Deseche el material recolectado tan pronto sea posible.

SECCIÓN 7: Manejo y almacenamiento**7.1. Precauciones para una manipulación segura.**

Sólo para uso industrial/ocupacional. No para venta o uso en menudeo. No lo manipule hasta que haya leído y comprendido todas las precauciones de seguridad. Mantenga alejado del calor, chispas, flama abierta y fuentes de calor. - No fumar. Sólo use herramientas que no generen chispa. Adopte las medidas de precaución contra descarga estática. No respire el polvo, humo, gas, neblina, vapores y aerosol. No lo ponga en contacto con los ojos, piel o ropa. No coma, beba o fume cuando use este producto. Lave vigorosamente después de manipularlo. Evite liberarlo al medio ambiente. Evite el contacto con agentes oxidantes (como cloro, ácido crómico, etc.) Use zapatos aterrizados en forma apropiada o de baja estática. Use equipo de protección personal (guantes, respiradores, etc.) como se requiere hacerlo. Para minimizar el riesgo de ignición, determine las clasificaciones eléctricas correspondientes en el proceso de uso del producto y seleccione el equipo específico de ventilación de escape local para evitar la acumulación de vapor inflamable. Utilice contenedores aterrizados/interconectados y equipo de recepción si existe el potencial de acumulación de electricidad estática durante la transferencia.

7.2. Condiciones para almacenamiento seguro incluyendo cualquier incompatibilidad.

Almacene en un lugar bien ventilado. Mantenga frío. Mantenga el recipiente bien cerrado. Proteja de la luz solar. Almacene alejado de ácidos. Almacene alejado de agentes oxidantes.

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección personal**8.1. Parámetros de control****Límites de exposición ambiental**

Si un componente se divulga en la sección 3, aunque no aparezca en la siguiente tabla, el límite de exposición ocupacional no está disponible para dicho componente.

Ingrediente	C.A.S. No.	Agencia	Tipo de límite	Comentarios adicionales
Tolueno	108-88-3	ACGIH	TWA: 20 ppm	A4: Sin clasificación como carcinógeno humano
Pentano	109-66-0	ACGIH	TWA: 1000 ppm	

Ciclohexano	110-82-7	ACGIH	TWA: 100 ppm	
Dimetil éter	115-10-6	AIHA	TWA: 1880 mg/m3 (1000 ppm)	
Ciclopentano	287-92-3	ACGIH	TWA: 1000 ppm	
Acetona	67-64-1	ACGIH	TWA: 250 ppm; STEL: 500 ppm	A4: Sin clasificación como carcinógeno humano
Isopentano	78-78-4	ACGIH	TWA: 1000 ppm	

ACGIH : Conferencia Estadounidense de Higienistas Industriales Gubernamentales (ACGIH)

AIHA : Asociación Estadounidense de Higiene Industrial

CMRG : Lineamientos recomendados por el fabricante de los productos químicos

TWA: Promedio ponderado en tiempo

STEL: Límite de exposición a corto plazo

CEIL: Límite superior

8.2. Controles de exposición

8.2.1. Controles de ingeniería.

No permanezca en el área en donde pueda estar disminuida la cantidad de oxígeno disponible. Use ventilación general por dilución o ventilación de escape local para controlar las exposiciones aéreas correspondientes por debajo de los límites de exposición y controle el polvo, humo, gas, neblina, vapores y aerosol. Si la ventilación no es adecuada, use equipo de protección respiratoria. Use equipo de ventilación a prueba de explosión.

8.2.2. Equipos de protección individual (EPIs)

Protección de ojos/cara

Con base en los resultados de una evaluación de exposición, seleccione y use protección en ojos/cara para evitar el contacto.

Se recomienda el uso de las siguientes protecciones de ojos/cara:

Antiparras con ventilación indirecta

Protección cutánea/mano

Con base en los resultados de una evaluación de exposición, seleccione y use guantes o ropa de protección aprobada por las normas locales correspondientes para evitar el contacto con la piel. La selección debe basarse tanto en los factores de uso como en los niveles de exposición, concentración de la sustancia o mezcla, frecuencia y duración, cambios físicos, como temperaturas extremas, y otras condiciones de uso. Consulte al fabricante de guantes o ropa de protección para seleccionar los guantes/ropa compatibles apropiados. Nota: Los guantes de nitrilo pueden usarse sobre guantes de polímero laminado para mejorar la destreza.

Se recomiendan guantes elaborados con los siguientes materiales: Polímero laminado

Protección respiratoria

Puede necesitarse una evaluación de exposición para decidir si requiere un respirador. Si es necesario un respirador, use respiradores como parte del programa de protección respiratoria completa. Con base en los resultados de la evaluación de exposición, seleccione de los siguientes tipos de respiradores para reducir la exposición por inhalación:

Respirador purificador de aire con pieza facial de media cara o cara completa apropiado para vapores orgánicos y partículas

Respirador con suministro de aire con pieza facial de media cara o cara completa

Los respiradores para vapores orgánicos pueden tener un corto ciclo de vida de servicio

Para asuntos relacionados con la conveniencia para una aplicación específica, consulte al fabricante del respirador.

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

9.1. Información con base en las propiedades físicas y químicas

Estado físico	Líquido
Color	Amarillo claro

Olor	Solvente
Límite de olor	<i>Sin datos disponibles</i>
pH	<i>Sin datos disponibles</i>
Punto de fusión/punto de congelamiento	<i>Sin datos disponibles</i>
Punto de ebullición/punto inicial de ebullición / Intervalo de ebullición	<i>Sin datos disponibles</i>
Punto de inflamación	-41.1 °C [<i>Método de prueba</i> :Copa cerrada]
Velocidad de evaporación	<i>Sin datos disponibles</i>
Inflamabilidad (sólido, gas)	No aplicable
Límite inferior de inflamabilidad (LEL)	<i>Sin datos disponibles</i>
Límite superior de inflamabilidad (UEL)	<i>Sin datos disponibles</i>
Presión de vapor	<i>Sin datos disponibles</i>
Densidad de Vapor y/o Densidad de Vapor Relativa	>=1.6 [<i>Norma de referencia</i> :AIRE = 1]
Densidad	0.7 g/ml
Densidad relativa	0.68 - 0.7 [<i>Norma de referencia</i> :AGUA = 1]
Solubilidad en agua	Nulo
Solubilidad-no-agua	<i>Sin datos disponibles</i>
Coefficiente de partición: n-octanol/agua	<i>Sin datos disponibles</i>
Temperatura de autoignición	<i>Sin datos disponibles</i>
Temperatura de descomposición	No aplicable
Viscosidad / Viscosidad Cinemática	<i>Sin datos disponibles</i>
Compuestos orgánicos volátiles	<i>Sin datos disponibles</i>
Porcentaje volátil	<i>Sin datos disponibles</i>
VOC menos H2O y solventes exentos	<=560 g/l [<i>Método de prueba</i> :calculado por la regla 443.1 de SCAQMD]
Peso molecular	<i>Sin datos disponibles</i>
Contenido de sólidos	15 - 25 % del peso

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad

Este material puede reaccionar con ciertos agentes en determinadas condiciones; remítase a los encabezados restantes en esta sección.

10.2. Estabilidad química

Estable.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

No se producirá polimerización peligrosa.

10.4. Condiciones que deben evitarse

Chispas y/o llamas

10.5. Materiales incompatibles

Agentes oxidantes fuertes

10.6 Productos de descomposición peligrosos.

Sustancia

Ninguno conocido.

Condiciones

Remítase a la sección 5.2 para obtener información acerca de los productos peligrosos de descomposición durante la combustión.

SECCIÓN 11. Información toxicológica

La información a continuación puede no ser consistente con la clasificación del material en la Sección 2 si las clasificaciones específicas de los ingredientes están determinadas por la autoridad competente. Además, los datos toxicológicos de los ingredientes pueden no reflejarse en la clasificación del material y/o las señales y síntomas de exposición, porque un ingrediente puede estar presente por debajo del umbral de etiquetado, puede no estar disponible para la exposición o los datos pueden no ser relevantes para el material como un todo.

11.1. Información acerca de efectos toxicológicos

Signos y síntomas de la exposición

Basándose en datos de ensayo y/o en información de los componentes, este material produce los siguientes efectos.

Inhalación:

Asfixia simple: los signos y síntomas pueden incluir aumento en la frecuencia cardiaca, respiración rápida, somnolencia, cefalea, falta de coordinación, juicio alterado, náusea, vómito, letargo, convulsión, coma y puede ser fatal. Irritación en las vías respiratorias: los signos y síntomas pueden incluir tos, estornudos, escurrimiento nasal, cefalea, ronquera y dolor de nariz y garganta. Puede ocasionar efectos adicionales a la salud (Consulte más adelante).

Contacto con la piel:

Ressequedad dérmica La exposición prolongada o repetida puede ocasionar ressequedad dérmica: Los síntomas pueden incluir enrojecimiento localizado, salpullido, ressequedad y agrietamiento de la piel.

Contacto con los ojos:

No se espera que ocurra contacto con los ojos durante el uso del producto que origine una irritación significativa.

Ingestión:

Irritación gastrointestinal: los signos y síntomas pueden incluir dolor abdominal, malestar estomacal, náusea, vómito y diarrea. Puede ocasionar efectos adicionales a la salud (Consulte más adelante).

Efectos a la Salud Adicionales:

Una sola exposición puede ocasionar efectos en órganos específicos:

Depresión del sistema nervioso central (SNC): los signos y síntomas pueden incluir cefalea, mareo, somnolencia, falta de coordinación, náusea, tiempo de reacción reducido, habla mal articulada, vértigo e inconsciencia.

Efectos en la reproducción o desarrollo:

Contiene uno o varios productos químicos que pueden causar defectos de nacimiento y ser nocivo en la reproducción.

Datos toxicológicos

Si un componente está descrito en la sección 3 pero no aparece en la tabla de abajo, puede que no haya datos disponibles para ese criterio o que los datos no sean suficientes para su clasificación.

Toxicidad aguda

Nombre	Vía de administración	Especies	Valor
Producto en general	Dérmico		No hay datos disponibles; calculado ATE >5,000 mg/kg
Producto en general	Ingestión:		No hay datos disponibles; calculado ATE >5,000 mg/kg
Pentano	Dérmico	Conejo	LD50 3,000 mg/kg
Pentano	Inhalación - vapor (4 horas)	Rata	LC50 > 18 mg/l
Pentano	Ingestión:	Rata	LD50 > 2,000 mg/kg

Dimetil éter	Inhalación - gas (4 horas)	Rata	LC50 164,000 ppm
Acetona	Dérmico	Conejo	LD50 > 15,688 mg/kg
Acetona	Inhalación - vapor (4 horas)	Rata	LC50 76 mg/l
Acetona	Ingestión:	Rata	LD50 5,800 mg/kg
Componentes no peligrosos	Dérmico	No disponible	LD50 > 2,000 mg/kg
Componentes no peligrosos	Ingestión:	No disponible	LD50 > 2,000 mg/kg
Isopentano	Dérmico	Conejo	LD50 3,000 mg/kg
Isopentano	Inhalación - vapor (4 horas)	Rata	LC50 > 18 mg/l
Isopentano	Ingestión:	Rata	LD50 > 2,000 mg/kg
Ciclopentano	Dérmico		LD50 estimado para ser > 5,000 mg/kg
Ciclopentano	Inhalación - vapor (4 horas)	Rata	LC50 > 25.3 mg/l
Ciclopentano	Ingestión:	Rata	LD50 > 5,000 mg/kg
Ciclohexano	Dérmico	Rata	LD50 > 2,000 mg/kg
Ciclohexano	Inhalación - vapor (4 horas)	Rata	LC50 > 32.9 mg/l
Ciclohexano	Ingestión:	Rata	LD50 6,200 mg/kg
Tolueno	Dérmico	Rata	LD50 12,000 mg/kg
Tolueno	Inhalación - vapor (4 horas)	Rata	LC50 30 mg/l
Tolueno	Ingestión:	Rata	LD50 5,550 mg/kg

ETA = estimación de toxicidad aguda

Irritación o corrosión cutáneas

Nombre	Especies	Valor
Pentano	Conejo	Mínima irritación
Acetona	Ratón	Mínima irritación
Componentes no peligrosos	Juicio profesional	Sin irritación significativa
Isopentano	Conejo	Mínima irritación
Ciclopentano	Conejo	Mínima irritación
Ciclohexano	Conejo	Irritante leve
Tolueno	Conejo	Irritante

Irritación/daño grave en los ojos

Nombre	Especies	Valor
Pentano	Conejo	Irritante leve
Acetona	Conejo	Irritante severo
Componentes no peligrosos	Juicio profesional	Sin irritación significativa
Isopentano	Conejo	Irritante leve
Ciclopentano	Conejo	Irritante leve
Ciclohexano	Conejo	Irritante leve
Tolueno	Conejo	Irritante moderado

Sensibilización:

Sensibilización cutánea

Nombre	Especies	Valor
Pentano	Conejillo de indias	No clasificado
Componentes no peligrosos		No clasificado
Isopentano	Conejillo de indias	No clasificado
Tolueno	Conejillo de indias	No clasificado

Sensibilización respiratoria

Para el componente o componentes, actualmente no hay información disponible o la información no es suficiente para la clasificación.

Mutagenicidad de células germinales

Nombre	Vía de administración	Valor
Pentano	In vivo	No es mutágeno
Pentano	In vitro	Existen algunos datos positivos, pero no son suficientes para la clasificación
Dimetil éter	In vitro	No es mutágeno
Dimetil éter	In vivo	No es mutágeno
Acetona	In vivo	No es mutágeno
Acetona	In vitro	Existen algunos datos positivos, pero no son suficientes para la clasificación
Isopentano	In vivo	No es mutágeno
Isopentano	In vitro	Existen algunos datos positivos, pero no son suficientes para la clasificación
Ciclohexano	In vitro	No es mutágeno
Ciclohexano	In vivo	Existen algunos datos positivos, pero no son suficientes para la clasificación
Tolueno	In vitro	No es mutágeno
Tolueno	In vivo	No es mutágeno

Carcinogenicidad

Nombre	Vía de administración	Especies	Valor
Dimetil éter	Inhalación	Rata	No es carcinógeno
Acetona	No especificado	Varias especies animales	No es carcinógeno
Tolueno	Dérmico	Ratón	Existen algunos datos positivos, pero no son suficientes para la clasificación
Tolueno	Ingestión:	Rata	Existen algunos datos positivos, pero no son suficientes para la clasificación
Tolueno	Inhalación	Ratón	Existen algunos datos positivos, pero no son suficientes para la clasificación

Toxicidad en la reproducción

Efectos sobre la reproducción y/o sobre el desarrollo

Nombre	Vía de administración	Valor	Especies	Resultados de la prueba	Duración de la exposición
Pentano	Ingestión:	No clasificado para desarrollo	Rata	NOAEL 1,000 mg/kg/día	durante la organogénesis
Pentano	Inhalación	No clasificado para desarrollo	Rata	NOAEL 30 mg/l	durante la organogénesis
Dimetil éter	Inhalación	No clasificado para desarrollo	Rata	NOAEL	durante la

	n			40,000 ppm	organogénesis
Acetona	Ingestión:	No clasificado para reproducción masculina	Rata	NOAEL 1,700 mg/kg/día	13 semanas
Acetona	Inhalación	No clasificado para desarrollo	Rata	NOAEL 5.2 mg/l	durante la organogénesis
Isopentano	Ingestión:	No clasificado para desarrollo	Rata	NOAEL 1,000 mg/kg/día	durante la organogénesis
Isopentano	Inhalación	No clasificado para desarrollo	Rata	NOAEL 30 mg/l	durante la organogénesis
Ciclohexano	Inhalación	No clasificado para reproducción femenina	Rata	NOAEL 24 mg/l	2 generación
Ciclohexano	Inhalación	No clasificado para reproducción masculina	Rata	NOAEL 24 mg/l	2 generación
Ciclohexano	Inhalación	No clasificado para desarrollo	Rata	NOAEL 6.9 mg/l	2 generación
Tolueno	Inhalación	No clasificado para reproducción femenina	Humano	NOAEL No disponible	exposición ocupacional
Tolueno	Inhalación	No clasificado para reproducción masculina	Rata	NOAEL 2.3 mg/l	1 generación
Tolueno	Ingestión:	Tóxico para el desarrollo	Rata	LOAEL 520 mg/kg/día	durante la gestación
Tolueno	Inhalación	Tóxico para el desarrollo	Humano	NOAEL No disponible	envenamiento y/o intoxicación

Órganos específicos

Toxicidad en órgano específico - exposición única

Nombre	Vía de administración	Órganos específicos	Valor	Especies	Resultados de la prueba	Duración de la exposición
Pentano	Inhalación	depresión del sistema nervioso central.	Puede causar somnolencia o mareo	Varias especies animales	NOAEL No disponible	no disponible
Pentano	Inhalación	irritación respiratoria	Existen algunos datos positivos, pero no son suficientes para la clasificación	No disponible	NOAEL No disponible	no disponible
Pentano	Inhalación	sensibilización cardíaca	No clasificado	Perro	NOAEL No disponible	no disponible
Pentano	Ingestión:	depresión del sistema nervioso central.	Puede causar somnolencia o mareo	Juicio profesional	NOAEL No disponible	no disponible
Dimetil éter	Inhalación	depresión del sistema nervioso central.	Puede causar somnolencia o mareo	Rata	LOAEL 10,000 ppm	30 minutos
Dimetil éter	Inhalación	sensibilización cardíaca	Existen algunos datos positivos, pero no son suficientes para la clasificación	Perro	NOAEL 100,000 ppm	5 minutos
Acetona	Inhalación	depresión del sistema nervioso central.	Puede causar somnolencia o mareo	Humano	NOAEL No disponible	
Acetona	Inhalación	irritación respiratoria	Existen algunos datos positivos, pero no son suficientes para la clasificación	Humano	NOAEL No disponible	
Acetona	Inhalación	sistema inmunológico	No clasificado	Humano	NOAEL 1.19 mg/l	6 horas
Acetona	Inhalación	hígado	No clasificado	Conejillo de indias	NOAEL No disponible	
Acetona	Ingestión:	depresión del sistema nervioso central.	Puede causar somnolencia o mareo	Humano	NOAEL No disponible	envenamiento y/o intoxicación
Isopentano	Inhalación	depresión del sistema nervioso central.	Puede causar somnolencia o mareo	Varias especies animales	NOAEL No disponible	no disponible

Isopentano	Inhalación	irritación respiratoria	Existen algunos datos positivos, pero no son suficientes para la clasificación	No disponible	NOAEL No disponible	no disponible
Isopentano	Inhalación	sensibilización cardíaca	No clasificado	Perro	NOAEL No disponible	no disponible
Isopentano	Ingestión:	depresión del sistema nervioso central.	Puede causar somnolencia o mareo	Juicio profesional	NOAEL No disponible	no disponible
Ciclopentano	Inhalación	depresión del sistema nervioso central.	Puede causar somnolencia o mareo	compuestos similares	NOAEL No disponible	
Ciclopentano	Ingestión:	depresión del sistema nervioso central.	Puede causar somnolencia o mareo	Juicio profesional	NOAEL No disponible	
Ciclohexano	Inhalación	depresión del sistema nervioso central.	Puede causar somnolencia o mareo	Humanos y animales	NOAEL No disponible	
Ciclohexano	Inhalación	irritación respiratoria	Existen algunos datos positivos, pero no son suficientes para la clasificación	Humanos y animales	NOAEL No disponible	
Ciclohexano	Ingestión:	depresión del sistema nervioso central.	Puede causar somnolencia o mareo	Juicio profesional	NOAEL No disponible	
Tolueno	Inhalación	depresión del sistema nervioso central.	Puede causar somnolencia o mareo	Humano	NOAEL No disponible	
Tolueno	Inhalación	irritación respiratoria	Existen algunos datos positivos, pero no son suficientes para la clasificación	Humano	NOAEL No disponible	
Tolueno	Inhalación	sistema inmunológico	No clasificado	Ratón	NOAEL 0.004 mg/l	3 horas
Tolueno	Ingestión:	depresión del sistema nervioso central.	Puede causar somnolencia o mareo	Humano	NOAEL No disponible	envenamiento y/o intoxicación

Toxicidad en órgano específico - exposición repetida

Nombre	Vía de administración	Órganos específicos	Valor	Especies	Resultados de la prueba	Duración de la exposición
Pentano	Inhalación	sistema nervioso periférico	No clasificado	Humano	NOAEL No disponible	exposición ocupacional
Pentano	Inhalación	corazón piel sistema endocrino tracto gastrointestinal Hueso, dientes, uñas o cabello sistema hematopoyético hígado sistema inmunológico músculos sistema nervioso ojos riñón o vejiga aparato respiratorio	No clasificado	Rata	NOAEL 20 mg/l	13 semanas
Pentano	Ingestión:	riñón o vejiga	No clasificado	Rata	NOAEL 2,000 mg/kg/day	28 días
Dimetil éter	Inhalación	sistema hematopoyético	No clasificado	Rata	NOAEL 25,000 ppm	2 años
Dimetil éter	Inhalación	hígado	No clasificado	Rata	NOAEL 20,000 ppm	30 semanas
Acetona	Dérmico	ojos	No clasificado	Conejillo de indias	NOAEL No disponible	3 semanas
Acetona	Inhalación	sistema hematopoyético	No clasificado	Humano	NOAEL 3 mg/l	6 semanas
Acetona	Inhalación	sistema inmunológico	No clasificado	Humano	NOAEL 1.19 mg/l	6 días

Acetona	Inhalación	riñón o vejiga	No clasificado	Conejillo de indias	NOAEL 119 mg/l	no disponible
Acetona	Inhalación	corazón hígado	No clasificado	Rata	NOAEL 45 mg/l	8 semanas
Acetona	Ingestión:	riñón o vejiga	No clasificado	Rata	NOAEL 900 mg/kg/day	13 semanas
Acetona	Ingestión:	corazón	No clasificado	Rata	NOAEL 2,500 mg/kg/day	13 semanas
Acetona	Ingestión:	sistema hematopoyético	No clasificado	Rata	NOAEL 200 mg/kg/day	13 semanas
Acetona	Ingestión:	hígado	No clasificado	Ratón	NOAEL 3,896 mg/kg/day	14 días
Acetona	Ingestión:	ojos	No clasificado	Rata	NOAEL 3,400 mg/kg/day	13 semanas
Acetona	Ingestión:	aparato respiratorio	No clasificado	Rata	NOAEL 2,500 mg/kg/day	13 semanas
Acetona	Ingestión:	músculos	No clasificado	Rata	NOAEL 2,500 mg/kg	13 semanas
Acetona	Ingestión:	piel Hueso, dientes, uñas o cabello	No clasificado	Ratón	NOAEL 11,298 mg/kg/day	13 semanas
Isopentano	Inhalación	sistema nervioso periférico	No clasificado	Humano	NOAEL No disponible	exposición ocupacional
Isopentano	Inhalación	corazón piel sistema endocrino tracto gastrointestinal Hueso, dientes, uñas o cabello sistema hematopoyético hígado sistema inmunológico músculos sistema nervioso ojos riñón o vejiga aparato respiratorio	No clasificado	Rata	NOAEL 20 mg/l	13 semanas
Isopentano	Ingestión:	riñón o vejiga	No clasificado	Rata	NOAEL 2,000 mg/kg/day	28 días
Ciclohexano	Inhalación	hígado	No clasificado	Rata	NOAEL 24 mg/l	90 días
Ciclohexano	Inhalación	sistema auditivo	No clasificado	Rata	NOAEL 1.7 mg/l	90 días
Ciclohexano	Inhalación	riñón o vejiga	No clasificado	Conejo	NOAEL 2.7 mg/l	10 semanas
Ciclohexano	Inhalación	sistema hematopoyético	No clasificado	Ratón	NOAEL 24 mg/l	14 semanas
Ciclohexano	Inhalación	sistema nervioso periférico	No clasificado	Rata	NOAEL 8.6 mg/l	30 semanas
Tolueno	Inhalación	sistema auditivo ojos sistema olfativo	Causa daño a los órganos por exposición prolongada y repetida	Humano	NOAEL No disponible	envenamiento y/o intoxicación
Tolueno	Inhalación	sistema nervioso	Puede causar daño a los órganos por exposición prolongada o repetida	Humano	NOAEL No disponible	envenamiento y/o intoxicación
Tolueno	Inhalación	aparato respiratorio	Existen algunos datos positivos, pero no son suficientes para la clasificación	Rata	LOAEL 2.3 mg/l	15 meses
Tolueno	Inhalación	corazón hígado riñón o vejiga	No clasificado	Rata	NOAEL 11.3 mg/l	15 semanas
Tolueno	Inhalación	sistema endocrino	No clasificado	Rata	NOAEL 1.1 mg/l	4 semanas
Tolueno	Inhalación	sistema inmunológico	No clasificado	Ratón	NOAEL No disponible	20 días

Tolueno	Inhalación	Hueso, dientes, uñas o cabello	No clasificado	Ratón	NOAEL 1.1 mg/l	8 semanas
Tolueno	Inhalación	sistema hematopoyético sistema vascular	No clasificado	Humano	NOAEL No disponible	exposición ocupacional
Tolueno	Inhalación	tracto gastrointestinal	No clasificado	Varias especies animales	NOAEL 11.3 mg/l	15 semanas
Tolueno	Ingestión:	sistema nervioso	Existen algunos datos positivos, pero no son suficientes para la clasificación	Rata	NOAEL 625 mg/kg/day	13 semanas
Tolueno	Ingestión:	corazón	No clasificado	Rata	NOAEL 2,500 mg/kg/day	13 semanas
Tolueno	Ingestión:	hígado riñón o vejiga	No clasificado	Varias especies animales	NOAEL 2,500 mg/kg/day	13 semanas
Tolueno	Ingestión:	sistema hematopoyético	No clasificado	Ratón	NOAEL 600 mg/kg/day	14 días
Tolueno	Ingestión:	sistema endocrino	No clasificado	Ratón	NOAEL 105 mg/kg/day	28 días
Tolueno	Ingestión:	sistema inmunológico	No clasificado	Ratón	NOAEL 105 mg/kg/day	4 semanas

Peligro de aspiración

Nombre	Valor
Pentano	Peligro de aspiración
Isopentano	Peligro de aspiración
Ciclopentano	Peligro de aspiración
Ciclohexano	Peligro de aspiración
Tolueno	Peligro de aspiración

Por favor póngase en contacto en la dirección o el teléfono que aparecen en la primera página de la HDS para obtener información toxicológica adicional sobre este material y/o sus componentes.

SECCIÓN 12: Información ecotoxicológica

La siguiente información puede no ser consistente con la clasificación del material en la Sección 2 si las clasificaciones del ingrediente específico son obligatorias por parte de una autoridad competente. La información adicional que conlleve a la clasificación del material en la Sección 2 está disponible por solicitud; además, los datos del destino ambiental y efectos de los ingredientes pueden no reflejarse en esta sección porque un ingrediente puede estar presente por debajo del límite para etiquetarlo, no se espera que el ingrediente esté disponible en la exposición o no se considera que los datos sean relevantes en la totalidad del material.

12.1. Toxicidad

Peligro acuático agudo:

GHS Agudo 2: Tóxico para la vida acuática.

Peligro acuático crónico:

De conformidad con los criterios de GHS no es tóxico crónico para la vida acuática.

Sin datos disponibles de la prueba del producto

Material	N° CAS	Organismo	Tipo	Exposición	Criterio de valoración de la prueba	Resultados de la prueba
Dimetil éter	115-10-6	Bacteria	Experimental	N/D	EC10	> 1,600 mg/l
Dimetil éter	115-10-6	Olomina	Experimental	96 horas	LC50	> 4,100 mg/l
Dimetil éter	115-10-6	Pulga de agua	Experimental	48 horas	EC50	> 4,400 mg/l

Pentano	109-66-0	Algas verdes	Experimental	72 horas	EC50	10.7 mg/l
Pentano	109-66-0	Trucha arcoíris	Experimental	96 horas	LC50	4.26 mg/l
Pentano	109-66-0	Pulga de agua	Experimental	48 horas	EC50	2.7 mg/l
Pentano	109-66-0	Algas verdes	Experimental	72 horas	NOEC	2.04 mg/l
Componentes no peligrosos	Secreto Comercial	N/D	Los datos no están disponibles o son insuficientes para la clasificación	N/D	N/D	N/D
Acetona	67-64-1	Algas u otras plantas acuáticas	Experimental	96 horas	EC50	11,493 mg/l
Acetona	67-64-1	Invertebrado	Experimental	24 horas	LC50	2,100 mg/l
Acetona	67-64-1	Trucha arcoíris	Experimental	96 horas	LC50	5,540 mg/l
Acetona	67-64-1	Pulga de agua	Experimental	21 días	NOEC	1,000 mg/l
Acetona	67-64-1	Bacteria	Experimental	16 horas	NOEC	1,700 mg/l
Acetona	67-64-1	Lombriz roja	Experimental	48 horas	LC50	> 100
Ciclopentano	287-92-3	Pulga de agua	Experimental	48 horas	EC50	10.5 mg/l
Isopentano	78-78-4	N/D	Los datos no están disponibles o son insuficientes para la clasificación	N/D	N/D	N/D
Ciclohexano	110-82-7	Bacteria	Experimental	24 horas	IC50	97 mg/l
Ciclohexano	110-82-7	Carpa de cabeza grande	Experimental	96 horas	LC50	4.53 mg/l
Ciclohexano	110-82-7	Pulga de agua	Experimental	48 horas	EC50	0.9 mg/l
Tolueno	108-88-3	Salmón plateado	Experimental	96 horas	LC50	5.5 mg/l
Tolueno	108-88-3	Camarón de coral	Experimental	96 horas	LC50	9.5 mg/l
Tolueno	108-88-3	Algas verdes	Experimental	72 horas	EC50	12.5 mg/l
Tolueno	108-88-3	Rana leopardo	Experimental	9 días	LC50	0.39 mg/l
Tolueno	108-88-3	Salmón rosa	Experimental	96 horas	LC50	6.41 mg/l
Tolueno	108-88-3	Pulga de agua	Experimental	48 horas	EC50	3.78 mg/l
Tolueno	108-88-3	Salmón plateado	Experimental	40 días	NOEC	1.39 mg/l
Tolueno	108-88-3	Diatomeas	Experimental	72 horas	NOEC	10 mg/l
Tolueno	108-88-3	Pulga de agua	Experimental	7 días	NOEC	0.74 mg/l
Tolueno	108-88-3	Barro activado	Experimental	12 horas	IC50	292 mg/l
Tolueno	108-88-3	Bacteria	Experimental	16 horas	NOEC	29 mg/l
Tolueno	108-88-3	Bacteria	Experimental	24 horas	EC50	84 mg/l
Tolueno	108-88-3	Lombriz roja	Experimental	28 días	LC50	> 150 mg por kg de peso
Tolueno	108-88-3	Microbios de tierra	Experimental	28 días	NOEC	< 26 mg/kg (peso seco)

12.2. Persistencia y degradabilidad

Material	Nº CAS	Tipo de prueba	Duración	Tipo de estudio	Resultados de la prueba	Protocolo
Dimetil éter	115-10-6	Experimental Biodegradación	28 días	Demanda biológica de oxígeno	5 %BOD/ThOD	OCDE 301D - Prueba en frasco cerrado
Dimetil éter	115-10-6	Experimental Fotólisis		Vida media fotolítica (en aire)	12.4 días (t 1/2)	
Pentano	109-66-0	Experimental Biodegradación	28 días	Demanda biológica de oxígeno	87 %BOD/ThOD	OCDE 301F - Respirimetría manométrica
Pentano	109-66-0	Experimental Fotólisis		Vida media fotolítica (en aire)	8.07 días (t 1/2)	
Componentes no peligrosos	Secreto Comercial	Datos no disponibles-insuficientes	N/D	N/D	N/D	N/D
Acetona	67-64-1	Experimental Biodegradación	28 días	Demanda biológica de oxígeno	78 %BOD/ThOD	OCDE 301D - Prueba en frasco cerrado
Acetona	67-64-1	Experimental Fotólisis		Vida media fotolítica (en aire)	147 días (t 1/2)	
Ciclopentano	287-92-3	Experimental Biodegradación	28 días	Demanda biológica de oxígeno	0 %BOD/ThOD	OCDE 301F - Respirimetría manométrica
Ciclopentano	287-92-3	Experimental Fotólisis		Vida media fotolítica (en aire)	6.11 días (t 1/2)	

Isopentano	78-78-4	Experimental Biodegradación	28 días	Demanda biológica de oxígeno	71.43 %BOD/ThO D	
Isopentano	78-78-4	Experimental Fotólisis		Vida media fotolítica (en aire)	8.11 días (t 1/2)	
Ciclohexano	110-82-7	Experimental Biodegradación	28 días	Demanda biológica de oxígeno	77 %BOD/ThOD	OCDE 301F - Respirometría manométrica
Ciclohexano	110-82-7	Experimental Fotólisis		Vida media fotolítica (en aire)	4.1 días (t 1/2)	
Tolueno	108-88-3	Experimental Biodegradación	20 días	Demanda biológica de oxígeno	80 %BOD/ThOD	Método estándar APHA de agua/agua residual
Tolueno	108-88-3	Experimental Fotólisis		Vida media fotolítica (en aire)	5.2 días (t 1/2)	

12.3. Potencial bioacumulativo

Material	N° CAS	Tipo de prueba	Duración	Tipo de estudio	Resultados de la prueba	Protocolo
Dimetil éter	115-10-6	Los datos no están disponibles o son insuficientes para la clasificación	N/D	N/D	N/D	N/D
Pentano	109-66-0	Estimado Bioconcentración		Factor de bioacumulación	26	
Componentes no peligrosos	Secreto Comercial	Los datos no están disponibles o son insuficientes para la clasificación	N/D	N/D	N/D	N/D
Acetona	67-64-1	Experimental BCF - Otro		Factor de bioacumulación	0.65	
Acetona	67-64-1	Experimental Bioconcentración		Logaritmo del coeficiente de partición octanol/H2O	-0.24	
Ciclopentano	287-92-3	Experimental Bioconcentración		Logaritmo del coeficiente de partición octanol/H2O	3.00	
Isopentano	78-78-4	Experimental Bioconcentración		Logaritmo del coeficiente de partición octanol/H2O	2.3	
Ciclohexano	110-82-7	Experimental BCF - Pescado	56 días	Factor de bioacumulación	129	OCDE305-Bioconcentración
Ciclohexano	110-82-7	Experimental Bioconcentración		Logaritmo del coeficiente de partición octanol/H2O	3.44	
Tolueno	108-88-3	Experimental BCF - Otro	72 horas	Factor de bioacumulación	90	
Tolueno	108-88-3	Experimental Bioconcentración		Logaritmo del coeficiente de partición octanol/H2O	2.73	

12.4. Movilidad en el suelo

Para obtener mayores informes, contacte al fabricante

12.5 Otros efectos adversos

Sin información disponible

SECCIÓN 13: Información sobre la eliminación de los productos

13.1. Métodos de eliminación/desecho

Deseche el contenido/recipiente de conformidad con las reglamentaciones locales, regionales, nacionales, internacionales.

Incinerar en una instalación autorizada para incinerar desperdicios. Como alternativa para desecharlo, recurra a instalaciones autorizadas para desechar desperdicios. Los tambores, tanques o recipientes vacíos para transportar y manipular sustancias químicas peligrosas (sustancias, mezclas o preparaciones químicas clasificadas como peligrosas por las regulaciones correspondientes) deben considerarse, almacenarse y desecharse como desperdicios peligrosos, salvo que las regulaciones de desperdicio correspondientes los hayan definido de alguna otra forma. Consulte a las autoridades de regulación correspondientes para determinar las instalaciones disponibles de tratamiento y desecho.

SECCIÓN 14: Información de transporte

Transporte Marítimo (IMDG)

Número UN:UN3501

Nombre de envío apropiado:QUÍMICO BAJO PRESIÓN, INFLAMABLE N.E.P.

Nombre técnico:(Éter dimetilico y pentano)

Clase/División de peligro:2.1

Riesgo secundario:Ninguno asignado.

Grupo de empaque:Ninguno asignado.

Cantidad limitada:Ninguno asignado.

Contaminante marino: Ninguno asignado.

Nombre técnico del contaminante marino: Ninguno asignado.

Otras descripciones de materiales peligrosos:

Ninguno asignado.

Transporte aéreo (IATA)

Número UN:UN3501

Nombre de envío apropiado:QUÍMICO BAJO PRESIÓN, INFLAMABLE N.E.P.

Nombre técnico:(Éter dimetilico y pentano)

Clase/División de peligro:2.1

Riesgo secundario:Ninguno asignado.

Grupo de empaque:Ninguno asignado.

Cantidad limitada:Ninguno asignado.

Contaminante marino: Ninguno asignado.

Nombre técnico del contaminante marino: Ninguno asignado.

Otras descripciones de materiales peligrosos:

Ninguno asignado.

TRANSPORTE TERRESTRE

Prohibido:No relevante

Número UN:UN3501

Nombre de envío apropiado:No relevante

Nombre técnico:No relevante

Clase/División de peligro:2.1

Riesgo secundario:No relevante

Grupo de empaque:No relevante

Cantidad limitada:No relevante

Contaminante marino:2.1 Gases inflamables

Nombre técnico del contaminante marino:No relevante

Otras descripciones de materiales peligrosos:No relevante

Para mayor información consulte la Hoja Resumen de Seguridad para Transporte Terrestre de Materiales Peligrosos 3M.

Las clasificaciones para el transporte se proporcionan como un servicio al cliente. Para envíos, USTED es responsable de cumplir con todas las leyes y regulaciones correspondientes, que incluyen la clasificación apropiada de transporte y

empaquetado. Las clasificaciones para el transporte se basan en la fórmula del producto, empaque, políticas de 3M y conocimiento por parte de 3M de las regulaciones vigentes apropiadas. 3M no garantiza la precisión de la presente información de clasificación. Esta información sólo aplica para la clasificación de transporte y no aplica para los requisitos de empaquetado, etiquetado o comercialización. La información anterior sólo es para referencia. Si realiza envíos por aire o mar, USTED está advertido de revisar y cumplir con los requisitos regulatorios correspondientes.

SECCIÓN 15: Información reglamentaria

15.1. Regulaciones/legislación de seguridad, salud y ambiental específicas para la sustancia o mezcla

Estatus de inventario global

Para obtener más información, contacte a 3M. Los componentes de este material cumplen con las provisiones de la Ley de control de químicos de Corea. Aplican ciertas restricciones; contacte a la división correspondiente para obtener información adicional. Los componentes del material cumplen con las disposiciones de Notificación Nacional de Sustancias Químicas Industriales y Esquema de Valoración (NICNAS) de Australia. Pueden aplicar ciertas restricciones. Para obtener mayor información, contacte a la división de ventas. Los componentes del material cumplen con las disposiciones de la Ley de Control de Sustancias Químicas de Japón. Pueden aplicar ciertas restricciones. Para obtener mayor información, contacte a la división de ventas. Los componentes del material cumplen con las disposiciones de la Ley de Salud y Seguridad Industrial de Japón. Pueden aplicar ciertas restricciones. Para obtener mayor información, contacte a la división de ventas. Los componentes del material cumplen con las disposiciones de los requisitos RA 6969 de Filipinas. Pueden aplicar ciertas restricciones. Para obtener mayor información, contacte a la división de ventas. Los componentes de este producto cumplen con los nuevos requerimientos de notificación de sustancias de "CEPA". Los componentes de este producto cumplen con los requisitos de notificación química de TSCA. Todos los componentes requeridos de este producto están listados en la parte activa del Inventario TSCA.

SECCIÓN 16: Otra información

Clasificación de peligro NFPA

Salud: 1 **Inflamabilidad:** 4 **Inestabilidad:** 0 **Peligros especiales:** Ninguno

Las clasificaciones de peligro de la Asociación Nacional de Protección contra Incendios (NFPA) están diseñadas para que las use el personal de respuesta en emergencias para atender los peligros que se presentan a corto plazo, exposición aguda a un material en condiciones de incendio, salpicadura o emergencias similares. Las clasificaciones de peligro se basan principalmente en las propiedades físicas y tóxicas inherentes del material, aunque también incluyen las propiedades tóxicas de los productos de combustión o descomposición que se sabe se generan en cantidades significativas.

LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDADES: La información provista en esta Hoja de Datos de Seguridad (HDS por sus siglas en español) representa el mejor saber y entender de 3M a la fecha de su publicación, por lo que 3M no será responsable de los posibles daños, perjuicios o pérdidas, derivados de su uso, excepto cuando la ley lo establezca. Los usos no descritos aquí o la combinación con otros materiales no fueron considerados en la preparación de este documento. Por esta razón, es responsabilidad del usuario de esta información que realice su propia evaluación para asegurarse la adecuación del producto para un propósito en particular. Esta HDS tiene el objetivo de transmitir información sobre salud y seguridad. El importador autorizado es responsable de cumplir los requisitos regulatorios, incluidos pero no limitados a registro/notificaciones del producto, rastreo del volumen de sustancias y posibles registros/notificaciones de sustancias controladas.

Las SDS de 3M Paraguay están disponibles en http://solutions.3m.com/wps/portal/3M/es_PY/About3/3M/