



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Fecha de Revisión: 18/11/2014

Fecha de Emisión: 18/11/2014

REACTOR R-55 RAPID

I. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA / PREPARADO Y DE LA SOCIEDAD / EMPRESA

NOMBRE COMERCIAL: REACTOR R-55 RAPID
CLASE DE PRODUCTO: DIETILENTRIAMINA
FAMILIA QUÍMICA: AMINA ALIFÁTICA
SALUD: PELIGROSO.

INFORMACIÓN DEL
FABRICANTE/PROVEEDOR: EL NERVION S.A DE C.V.
ALDAMA # 5, SAN. JERÓNIMO TEPETLACALCO,
TLALNEPANTLA, EDO. MÉXICO, 54090
MÉXICO
TELEFONO: +52 (55) 5361-0207
TELEFAX: +52 (55) 5361-9476

II. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

ITEM	COMPONENTES	NUMERO DE CAS	CONCENTRACIÓN [%]
01	REACTOR R-50	NO DISPONIBLE	98.00
02	BUTANOL	71-36-3	2.00

III. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Revisión de Emergencia

Apariencia Física

Forma: Líquida
Color: Transparente
Olor: Amina
Solubilidad en agua: Completamente insoluble
pH: No hay datos disponibles

EFFECTOS DE LA EXPOSICIÓN: Inflamable. Podrían ser liberados los gases/vapores tóxicos durante la combustión y/o descomposición térmica. Un recipiente cerrado puede explotar con el calor extremo. Use rocío de agua fría para enfriar los contenedores de fuego para minimizar el riesgo de ruptura. Vapores o la neblina pueden suponer un riesgo de incendio y explosión si se expone a altas temperaturas o de ignición. Los vapores pueden viajar a zonas fuera del lugar de trabajo antes de encender/volver a la fuente de vapor. Contenedores de tierra y el equipo antes de hacer la transferencia para evitar las chispas estáticas. Se ha asociado con exposición ocupacional prolongada y repetida a solventes con daño cerebral y el sistema nervioso de forma permanente. El uso erróneo deliberadamente concentrando o inhalación de solventes puede ser dañino o fatal. Causa irritación del tracto respiratorio. Puede causar reacciones alérgicas respiratorias. Dañino si es inhalado. Vías respiratorias. El daño a los pulmones y la



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Fecha de Revisión: 18/11/2014

Fecha de Emisión: 18/11/2014

REACTOR R-55 RAPID

sensibilización respiratoria puede ser permanente. Causa irritación de la piel. Puede causar una reacción alérgica en la piel. Sensibiliza la piel.

Efectos Potenciales a la Salud

la **EXPOSICIÓN (prolongada o el uso repetido)**: pueden agravar o acentuar cualquiera de estos efectos.

CONTACTO CON LA PIEL: Irritante. Nocivo en contacto con la piel. Causa quemaduras en la piel. Los síntomas de la sobreexposición pueden ser dolor de cabeza, mareos, cansancio, náuseas y vómitos.

INHALACIÓN: Irritante. La inhalación del aerosol puede causar irritación del tracto respiratorio superior. Puede causar graves quemaduras del tracto, ojos, piel y vías respiratorias. Puede causar irritación de nariz, garganta y los pulmones. La inhalación de vapores y / o aerosoles en alta concentración puede causar irritación del sistema respiratorio.

CONTACTO CON LOS OJOS: Irritante. Causa quemaduras en los ojos. Puede causar ceguera. Irritación severa de los ojos.

INGESTIÓN: Nocivo por ingestión. Si se ingiere provoca quemaduras severas de la boca y la garganta, así como un peligro de perforación del esófago y el estómago.

Condiciones médicas agravadas: Trastornos oculares enfermedad de la piel y alergias. Efectos adversos en la piel (como erupciones cutáneas, irritación o corrosión). adverso efectos oculares (tales como conjuntivitis o daño corneal). Asma. Efectos respiratorios adversos (como la tos, opresión en el pecho o dificultad para respirar).

VÍA PRINCIPAL (S) DE ENTRADA: Contacto con la piel, Inhalación, Contacto, Ingestión, Ojos.

IV. MEDIDA DE PRIMEROS AUXILIOS

DISPOSICIONES GENERALES

Consultar a un médico. Si se detiene la respiración o es dificultosa, dar respiración asistida. El oxígeno suplementario puede ser indicado. Si el corazón se ha detenido, personal capacitado debe comenzar inmediatamente la reanimación cardiopulmonar.

Inhalación

Si hay inhalación de neblinas o aerosol, tome a la persona afectada y llévela a un lugar fresco. Aparición de posibles molestias que incluyen irritación severa de la mucosa que reviste la (nariz, garganta y ojos), estornudos, tos y flujo de las lágrimas. En caso de molestias persistentes, obtener atención médica inmediatamente. Si la respiración se detiene o es dificultosa proporcione respiración asistida, el oxígeno suplementario puede ser indicado. Si el corazón se ha detenido el personal entrenado deberá comenzar la resucitación cardiopulmonar de inmediato, mover a un lugar con aire fresco.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Fecha de Revisión: 18/11/2014

Fecha de Emisión: 18/11/2014

REACTOR R-55 RAPID

Contacto con la Piel

Quitarse inmediatamente la ropa contaminada y todo producto químico extraño, si es posible hacerlo sin demora. Lavar inmediatamente con abundante agua durante por lo menos 20 minutos. Cubrir la herida con una gasa estéril. Quítese la ropa y zapatos contaminados. **NOTA PARA LOS MEDICOS:** Solicitud de crema con corticoides ha sido eficaz en el tratamiento de irritación de la piel.

Contacto con los Ojos

En caso de contacto, inmediatamente lavar los ojos con abundante agua por lo menos 15 minutos, o si es necesario con una solución de lavado ocular. En caso de presentar malestar persistente, consultar a un oftalmólogo.

Ingestión

En caso de malestar general solicitar atención médica inmediatamente. **NO INDUCIR EL VÓMITO.** En caso de que la persona vomite y esté acostada boca arriba, se verá colocar en posición de recuperación, evitar la aspiración del vómito, gire la cabeza de la víctima a un lado.

V. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

PUNTO DE INFLAMACIÓN:	34°C Pensky-Martens Closed Cup ASTM D 93
LIMITE INFERIOR DE EXPLOSIÓN:	1,1 %(v) Bibliografía (xileno)
LIMITE SUPERIOR DE EXPLOSIÓN:	7,0 %(v) Bibliografía (xileno)
TEMPERATURA DE AUTOINGNICIÓN:	465 °C Bibliografía (xileno)
FLAMABILIDAD-OSHA:	COMBUSTIBLE - CLASE II
CLASIFICACIÓN DE FAMILIARIDAD-OSHA:	LIQUIDO FLAMABLE

MEDIOS DE EXTINCIÓN ADECUADOS: espuma resistente al alcohol, dióxido de carbón, polvo químico seco, niebla de agua (rocío de agua para incendios grandes), arena seca, piedra caliza en polvo.

RIESGOS ESPECÍFICOS EN LA LUCHA CONTRA INCENDIOS: En caso de incendio, enfriar los contenedores que están en riesgo con agua. Los contenedores cerrados pueden estallar fuertemente si son calentados. Líquido flamable. Los vapores pueden alcanzar una fuente de ignición y generar un retroceso. Las mezclas explosivas son formadas a temperaturas iguales o superiores del punto de inflamación. El personal en riesgo que se encuentra en dirección al viento debe ser evacuada.

MEDIOS DE EXTINCIÓN QUE NO DEBEN SER UTILIZADOS POR RAZONES DE SEGURIDAD: No aplica.

EQUIPO DE PROTECCIÓN ESPECIAL PARA LOS BOMBEROS: Como en cualquier incendio, usar aparatos de presión positiva y equipo de respiración (MSHA/NIOSH o equivalente) y equipo de protección completo.

PRODUCTOS PELIGROSOS PRODUCIDOS POR LA DESCOMPOSICIÓN: Puede generar gas amonio, puede generar gases tóxicos de óxidos de nitrógeno, la combustión incompleta puede generar monóxido de carbono, dióxido de carbono, gases tóxicos o humos.

CLASIFICACIÓN FLAMABLE-OSHA: Líquido combustible, Clase II.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Fecha de Revisión: 18/11/2014

Fecha de Emisión: 18/11/2014

REACTOR R-55 RAPID

VI. MEDIDAS EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL

PRECAUCIONES PERSONALES: Utilizar ropa protectora adecuada, guantes y protección ojo/cara. Usar equipo autónomo de respiración y ropa de protección química. Evacuar al personal a zonas más seguras.

PASOS A SEGUIR EN CASO DE DERRAME: Ventilar el área, remover o retirar las fuentes posibles de chispas o flamas y remover con material inerte-absorbente.

PASOS A SEGUIR EN CASO DE DERRAME:

- **DERRAME PEQUEÑO:** ABSORBER EL LÍQUIDO CON PAPEL, VERMICULITA, PISOS ABSORBENTES O CUALQUIER OTRO MATERIAL ABSORBENTE Y DESECHARLO EN EL LIGAR ADECUADO.
- **DERRAME GRANDE:** ELIMINAR TODAS LAS FUENTES DE IGNICIÓN. LAS PERSONAS SIN EQUIPO DE PROTECCIÓN PUESTO DEBERÁN SER EXCLUIDOS DEL ÁREA DEL DERRAME HASTA QUE HAYA QUEDADO COMPLETAMENTE LIMPIO. DETENER LA FUENTE DEL DERRAME, CONSTRUIR UN DIQUE EN TORNO AL ÁREA DEL DERRAME PARA PREVENIR QUE EL DERRAME SE DIFUNDA. BOMBLEAR EL LÍQUIDO PARA LIBERAR EL TANQUE. RECOGER EL LIQUIDO QUE SE HA IMPREGNADO CON ARENA, TIERRA, PISOS ABSORBENTES Y DEPOSITARLOS DENTRO DE UN CONTENEDOR. EVITAR QUE LOS RESTOS VAYAN A LOS ARROYOS U OTROS CUERPOS DE AGUA. SI SE PRODUCE UNA FUGA, NOTIFIQUE A LAS AUTORIDADES CORRESPONDIENTES DE QUE UN DERRAME HA OCURRIDO.

MÉTODO DE DISPOSICIÓN DE DESECHOS:

- **DERRAME PEQUEÑO:** PERMITIR QUE LAS PARTES VOLÁTILES SE EVAPOREN, DAR EL TIEMPO SUFICIENTE PARA QUE LOS VAPORES SE HAYAN DISIPADO POR COMPLETO. DISPONER DE LOS REMANENTES DE MATERIAL DE ACUERDO CON LAS REGULACIONES APLICABLES.
- **DERRAME GRANDE:** DESTRUIR EL LÍQUIDO POR INCINERACIÓN. LOS MATERIALES ABSORBENTES CONTAMINADOS DEPOSITARLOS EN UN RELLENO SANITARIO DE ACUERDO CON LAS REGULACIONES LOCALES, ESTATALES Y FEDERALES.

VII. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

MANEJO

Procedimiento general para el manejo

Consejos para una manipulación segura: No utilice el nitrilo de sodio u otros agentes nitrosantes en formulaciones que contienen este producto, se sospecha que puede ser causa de cáncer, se podrían formar nitrosaminas. Usar protección respiratoria cuan aplique por aspersión. Asegurar una ventilación adecuada. Usar solamente en áreas bien ventiladas. Evite respirar los vapores o los aerosoles. Evite el contacto con la piel y los ojos. Regaderas de emergencia y estaciones lavaojos deben estar fácilmente accesibles. Se obedecerán y se



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Fecha de Revisión: 18/11/2014

Fecha de Emisión: 18/11/2014

REACTOR R-55 RAPID

deberán seguir las reglas practicas de trabajo establecidas por las regulaciones del gobierno. Evitar el contacto con los ojos. Usar equipo de protección personal. Cuando esté usando el material NO COMER, TOMAR O FUMAR.

Indicaciones para la protección contra incendios y explosiones: Tomar las medidas necesarias para evitar las cargas estáticas, manténgalo alejado de las fuentes de ignición.

ALMACENAMIENTO

Requisitos para las áreas de almacenaje y contenedores.

Mantenga los recipientes bien cerrados en un lugar fresco, seco y bien ventilado.

vida:

6 meses @ 25°C (77°F): Después de la fecha de fabricación.

Información Adicional

Mantener herméticamente sellados en su embalaje original, no lo almacene en contenedores de metal reactivo.

VIII. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL.

Medidas de Ingeniería

Proporcionar una Buena ventilación, si los vapores/el aerosol se forman. Proporcionar ventilación natural o a prueba de explosiones adecuada para asegurar que las concentraciones se mantienen por debajo de los límites de exposición.

Equipo de protección personal

Medidas generales de protección: Evitar el contacto con los ojos y la piel.

Medidas de Higiene: No fumar, comer o tomar mientras se usa este producto. Lavarse las manos antes de las pausas y al final del trabajo por turnos o usar el baño

Protección respiratoria: Usar el respirador apropiado cuando la ventilación sea inadecuada.

En caso de formación de vapores/aerosoles: Equipo de protección respiratoria, cartuchos para gases orgánicos y vapores.

Protección para las manos: Guantes hechos de butilo (IIR)
Guantes de neopreno
El tiempo de penetración de los guantes seleccionados debe ser mayor que el período de uso provisto.

Protección para los ojos: Gafas protectoras resistentes deben ser usados.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Fecha de Revisión: 18/11/2014

Fecha de Emisión: 18/11/2014

REACTOR R-55 RAPID

Ropa protectora: Ropa ligera de protección es necesaria.

IX. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Forma: Líquido
Color: Transparente
Olor: Amina
Solubilidad en agua: Completamente insoluble
pH: No hay datos disponibles
Temperatura de fusión: No aplicable
Temperatura de ebullición: 138°C Bibliografía (xileno)
Presión de Vapor: 9,5 mmHg @ 20 °C Bibliografía (xileno)
Punto de inflamación: 34°C Pensky-Martens Closed Cup ASTM D 93
Densidad: 0.8700 - 0.8950 g/cm³
Viscosidad: 13.0 - 20.0 segundos

X. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Descomposición térmica: No determinado

Reacciones peligrosas: Ninguna reacción peligrosa conocida si se maneja y almacena el material adecuadamente.

Polimerización peligrosa: No

Estabilidad: Este producto es estable bajo condiciones normales de almacenaje.

Productos peligrosos de la descomposición (POR FUEGO, QUEMADURAS O SOLDADURAS): Dióxido de carbono (CO₂), monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NOx), humo negro denso, amoniaco, nitrosamina, óxidos de nitrógeno pueden reaccionar con los vapores de agua para formar ácido nítrico corrosivo, y otros compuestos no determinados.

Materiales a evitar: ácidos orgánicos (ej. Ácido acético, ácido cítrico, etc, ácidos minerales, este producto corroe lentamente el cobre, aluminio, zinc, y superficies galvanizadas, ¡CUIDADO! N-nitrosaminas, muchas de las cuales son conocidas por ser potentes carcinógenos, pueden formarse cuando el producto entra en contacto con ácido nítrico, nitratos o atmósferas con altas concentraciones de óxido nítrico, ácido nítrico y otros agentes nitrosantes, agentes oxidantes.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Fecha de Revisión: 18/11/2014

Fecha de Emisión: 18/11/2014

REACTOR R-55 RAPID

Condiciones a evitar: Calor, flama abierta, arco eléctrico y chispas.

Reacciones peligrosas: No determinado.

XI. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

LD50 (AGUDA ORAL TOX): LD50, Se estima que es superior a 1080 mg/kg (ratas)
LD50 (AGUDA DERMICA TOX): LD50, Se estima que es superior a 1090 mg/kg (conejos)
LD50 (AGUDA INHALACIÓN TOX): LC50: >0.07- <0.3 mg/L, 4 h (rata) como aerosol
EFFECTOS POR EXPOSICIÓN CRÓNICA: No disponible.
SENSIBILIZACIÓN: dérmica: sensibilizante (conejillo de indias prueba de maximización)
Piel: No-sensibilizante (conejillo de indias)
Inhalación: No-sensibilizante (conejillo de indias)
CARCINOGENICIDAD: No disponible.
TOXICIDAD REPRODUCTIVA: No disponible.
TERATOGENICIDAD: No disponible.
MUTAGENICIDAD: No disponible.

XII. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

No hay estudios ecotoxicológicos disponibles. El producto se considera contaminante del agua. No permitir que entre en el suelo, el agua o el alcantarillado.

Efectos ecotoxicológicos

Toxicidad acuática: Biodegradación
No hay datos disponibles para este producto.

Toxicidad para otros organismos: No hay datos disponibles.

Persistencia y degradabilidad

Movilidad: No hay datos disponibles.

Bioacumulación: No hay datos disponibles para el producto en sí.

XIII. CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN

La disposición se hará de acuerdo con las leyes de control ambiental federal, estatal y local existentes. La incineración es el método preferido.

Disposición de productos y requisitos para su disposición: De acuerdo con las normas locales, se llevará a la planta de incineración de residuos especiales.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Fecha de Revisión: 18/11/2014

Fecha de Emisión: 18/11/2014

REACTOR R-55 RAPID

Recipientes contaminados:

Los recipientes vacíos tienen residuos de producto; observe todas las precauciones para el producto. No caliente o corte recipientes vacíos con soldadura eléctrica o de gas porque se forman vapores y gases altamente tóxicos. Si los envases vacíos contaminados son reciclados o eliminados, el receptor debe estar informado sobre los posibles peligros.

NO CALIENTE O CORTE LOS CONTENEDORES VACIOS CON SOLDADURA ELÉCTRICA O ANTORCHA DE GAS.

XIV. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

DOT (TRANSPORTE TERRESTRE)

Nombre propio del transporte:	Reactor R-55 RAPID
Clase:	3
Número UN/No. ID:	1263
Grupo de embalaje:	III
Etiqueta de Riesgo:	3

IATA/ICAO (TRANSPORTE AEREO)

Nombre propio del transporte:	Reactor R-55 RAPID
Clase:	3
Número UN/No. ID:	1263
Grupo de embalaje:	III
Etiqueta de Riesgo:	3

IMDG/IMO (TRANSPORTE MARÍTIMO)

Nombre propio del transporte:	Reactor R-55 RAPID
Clase:	3
Número UN/No. ID:	1263
Grupo de embalaje:	III
Etiqueta de Riesgo:	3

XV. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Reglamentaciones Federales de los Estados Unidos

**Clasificación Estándar de Comunicación
De Riesgos de la OSHA:**

Peligroso



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Fecha de Revisión: 18/11/2014

Fecha de Emisión: 18/11/2014

REACTOR R-55 RAPID

HMIS RATINGS

XVI. OTRA INFORMACIÓN

NFPA RATINGS

Clasificación NFPA 704M

SALUD:	3
FLAMABILIDAD:	1
REACTIVIDAD:	0
OTRAS:	G

0 = Insignificante
1 = Leve
2 = Moderado
3 = Alto
4 = Extremo

Clasificación HMIS

SALUD:	3
FLAMABILIDAD:	1
RIESGO FISICO:	0

0 = Insignificante
1 = Leve
2 = Moderado
3 = Alto
4 = Extremo
* = Peligro crónico para la Salud.

ESTA INFORMACIÓN Y TODO CONSEJO TÉCNICO ADICIONAL ESTÁ BASADO EN EL CONOCIMIENTO Y EXPERIENCIA ACTUAL DEL NERVION S.A DE C.V. SE CREE QUE ESTA INFORMACIÓN ES EXACTA A LA FECHA DE SU PUBLICACIÓN SEGÚN EL MEJOR CONOCIMIENTO DEL NERVION S.A DE C.V. LA INFORMACIÓN SUMINISTRADA ESTÁ CONCEBIDA SOLAMENTE COMO UNA GUÍA PARA LA SEGURIDAD, USO, PROCESAMIENTO, ALMACENAMIENTO, TRANSPORTE, ELIMINACIÓN Y DESCARGA Y NO PARA SER CONSIDERADO COMO UNA GARANTÍA O ESPECIFICACIÓN DE CALIDAD. LA INFORMACIÓN SE REFIERE AL MATERIAL EN ESPECÍFICO DESIGNADO Y NO SERÁ VÁLIDA PARA DICHO MATERIAL USADO EN COMBINACIÓN CON OTROS MATERIALES O DE ALGÚN PROCESO A MENOS QUE VENGA ESPECIFICADO EN ESTA INFORMACIÓN. ES RESPONSABILIDAD Y OBLIGACIÓN DEL CLIENTE EL INSPECCIONAR Y PROBAR CUIDADOSAMENTE CUALQUIER PRODUCTO QUE RECIBA. SIN EMBARGO, EL NERVION S.A DE C.V NO ASUME RESPONSABILIDAD LEGAL ALGUNA POR EL USO D O LA CONFIANZA EN LA INFORMACIÓN DE ESTA HDS.

<FIN DE LA HDS>