



CORPORACIÓN
PERUANA DE
PRODUCTOS
QUÍMICOS

HOJA DE SEGURIDAD (MATERIAL SAFETY DATA SHEET)

Código : HS # 416
Revisión : 01
Aprobado : LAB
Fecha : 22/11/2010
Página : 1 de 6

SECCION 1 – INFORMACION DEL PRODUCTO Y DEL FABRICANTE

NOMBRE DE PRODUCTO	ENDURECEDOR PARA ESM. EPOXI TEKNO
CODIGO DE PRODUCTO	MSDS-00416/15409999
FAMILIA QUIMICA	AGENTE DE CURADO PARA PINTURAS EPOXICAS
FABRICANTE	Corporación Peruana de Productos Químicos S.A. <i>Av .César Vallejo 1851 – El Agustino Lima – Perú</i>
TELEFONO PARA EMERGENCIAS	<i>(51) (1) 612-6000 extensión 2107 7:45 am – 5:15 pm (Perú) (51) (1) 9838-4370 (24 horas)</i>
TELEFONO PARA INFORMACION DE MSDS	<i>(51) (1) 612-6000 extensión 2107 7:45 am – 5:15 pm (Perú)</i>
RESUMEN DE EMERGENCIA	Inflamable. Mantener alejado del calor, chispas, llamas y otras fuentes de ignición. No fumar. Apagar hornos, calentadores, motores eléctricos y otras fuentes de ignición durante el uso y hasta que todos los vapores/olores se hayan ido. Causa daño irreversible a los ojos. Puede ser absorbido a través de la piel. El contacto prolongado o repetitivo puede causar reacciones alérgicas de la piel. Los vapores y/o nieblas de la aplicación a pistola podrían ser dañinos si son inhalados. Los vapores irritan los ojos, nariz y garganta. Los vapores generados a elevadas temperaturas irritan los ojos, nariz y garganta. Es dañino por ingestión.

SECCION 2 – INFORMACION DE LOS COMPONENTES PELIGROSOS

MATERIAL	NUMERO CAS	PELIGROSO
Xileno, mezcla de isómeros	1330-20-7	X
Monoetil eter del etilenglicol	110-80-5	X
Butanol	71-36-3	X

SECCION 3 – IDENTIFICACIÓN DE PELIGROSIDAD

EFFECTOS DE SOBRE EXPOSICION AGUDA

CONTACTO CON LOS OJOS	Este producto contiene materiales que causan daños irreversibles a los ojos. Enrojecimiento, picazón, sensación de ardor. Desordenes visuales puede ser indicativo de un excesivo contacto.
CONTACTO CON LA PIEL	Puede ser corrosivo. Este producto contiene un material que puede causar quemaduras a la piel. Resequedad, picazón, cuarteamiento de la piel, ardor, enrojecimiento e hinchazón son asociados con exposiciones excesivas. Puede ser absorbido por la piel. Una exposición prolongada o repetitiva puede ocasionar reacciones alérgicas.
INHALACIÓN	Los vapores, las nieblas y los polvos del arenado y granallado pueden ser nocivos si son inhaladas. Los vapores generados a temperatura normal y a temperatura elevada pueden irritar los ojos, la nariz y la garganta.
INGESTIÓN	Nocivo o fatal si es ingerido
SINTOMAS Y SIGNOS DE SOBRE EXPOSICION	Exposición repetida a altas concentraciones de los vapores puede causar irritación de las vías respiratorias y puede causar daños permanentes cerebrales y del sistema nervioso. Lagrimeo, dolor de cabeza, náuseas, mareos y pérdida de coordinación son indicadores que los niveles de solventes son muy altos. Un mal empleo intencional puede ser nocivo o fatal. Resequedad, picazón, cuarteamiento de la piel, ardor, enrojecimiento e hinchazón son condiciones asociadas con el contacto excesivo con la piel



CORPORACIÓN
PERUANA DE
PRODUCTOS
QUÍMICOS

HOJA DE SEGURIDAD (MATERIAL SAFETY DATA SHEET)

Código : HS # 416
Revisión : 01
Aprobado : LAB
Fecha : 22/11/2010
Página : 2 de 6

CONDICIONES MEDICAS AGRAVADAS POR LA EXPOSICION	No aplica
EFFECTOS DE SOBRE EXPOSICION CRONICA	<p>Eliminar el contacto prolongado o repetitivo.</p> <p>Exposición repetitiva a vapores por encima de los valores recomendados (ver sección 8) puede causar irritación de las vías respiratorias, daños al cerebro y al sistema nervioso. Mal uso intencional puede ser nocivo o fatal.</p> <p>Exposición prolongada a los ingredientes de este producto puede causar daño a los pulmones e hígado. El riesgo depende de la duración y nivel de exposición al polvo proveniente del arenado o nieblas de las aplicaciones con spray. El uso de un equipo de protección personal y controles de ingeniería deben ser empleados cada vez que estas operaciones se realicen. Estudios en animales han demostrado que altas exposiciones a xilenos podrían causar efectos en el desarrollo del embrión y en fetos. Estos efectos fueron a niveles tóxicos para la madre. Algunas evidencias a exposiciones repetidas a vapores de solventes orgánicos en combinación con el alto ruido pueden causar pérdida de audición más severa que la exposición sólo al ruido. Los efectos a largo plazo, a exposiciones a bajas niveles de estos productos no han sido determinados. Una manipulación adecuada a estos materiales a largos periodos basados en la prevención del contacto evita los efectos de una exposición aguda.</p>

SECCION 4 – PRIMEROS AUXILIOS

Si hay ingestión, irritación o algún tipo de sobre exposición o síntomas de sobre exposición ocurre durante o persiste después del uso de este producto, contáctese al hospital de emergencias inmediatamente, tener disponible la hoja de seguridad.

CONTACTO CON LOS OJOS	Quitarse los lentes de contacto y lavarse con abundante agua tibia el ojo afectado por 15 minutos como mínimo. Si la irritación persiste, dar atención médica.
CONTACTO CON LA PIEL	Remover ropas contaminadas. Lavar con abundante agua y jabón la zona afectada por 15 minutos como mínimo, Consulte al médico si algún síntoma persiste.
INHALACIÓN	Trasladar del área afectada a un lugar con aire fresco. Consulte al médico.
INGESTIÓN	Limpie la boca con agua. Pueden darse sorbos de agua si la persona esta plenamente consciente. No dar nada por la boca a personas inconscientes o que estén convulsionando. No induzca al vómito. Consulte al médico inmediatamente.

SECCION 5 – MEDIDAS DE CONTROL DE FUEGO

FLASH POINT	27 °C
TEMPERATURA DE AUTOIGNICION	No disponible
MEDIOS DE EXTINCION	Usar Extintores NFPA tipo B de espuma química seca, CO2 diseñados para combatir con fuegos de líquidos inflamables NFPA clase IC. El spray de agua puede ser inefectivo. El agua puede ser utilizada para enfriar recipientes cerrados para prevenir el incremento de presión y evitar la auto combustión o explosión cuando se expone a fuego extremo.
PROTECCION DE	Los bomberos deben vestir ropa de seguridad con equipo de



CORPORACIÓN
PERUANA DE
PRODUCTOS
QUÍMICOS

HOJA DE SEGURIDAD (MATERIAL SAFETY DATA SHEET)

Código : HS # 416
Revisión : 01
Aprobado : LAB
Fecha : 22/11/2010
Página : 3 de 6

BOMBEROS	respiración autónomo.
RIESGOS DE EXPLOSION Y FUEGO INUSUAL	El proceso de curado del producto (dos componentes) genera una reacción exotérmica. Cerca al pot life, la temperatura se incrementa rápidamente. La mezcla se puede gelar y liberar humos. El contacto con el material o con el envase puede causar quemaduras. Para evitar que el producto siga incrementando la temperatura se puede adicionar arena. Mantener este producto lejos del calor, chispas, flamas y otras fuentes de ignición (luces piloto, motores eléctricos, electricidad estática). Vapores imperceptibles pueden viajar a fuentes de ignición y combustionar. No fume mientras aplica este producto. Contenedores sellados pueden explotar por sobrecalentamiento. No aplicar sobre superficies calientes. Se pueden generar gases tóxicos cuando este producto entra en contacto con calor extremo. Calor extremo incluye, pero no limita, llamas oxicotantes y soldaduras.

SECCION 6 – MEDIDAS PARA CONTROLAR LIBERACIÓN ACCIDENTAL

PASOS A SER TOMADOS SI HAY DERRAMES Y FUGAS DE MATERIAL	Proveer de la máxima ventilación. Solo personal equipado con equipo de protección personal para las vías respiratorias, ojos y piel, será permitido en el área afectada. Recoger el material derramado con arena, vermiculita u otro material absorbente no combustible y colocarlos en contenedores limpios y vacíos para su disposición final. Sólo el material derramado y el absorbente deben colocarse en los contenedores.
--	--

SECCION 7 – MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO

PRECAUCIONES A SER TOMADAS DURANTE LA MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO	Los vapores podrían concentrarse en áreas bajas. Si este material es parte de un sistema de multi componente, leer el MSDS para cada componente o componentes antes de mezclar ya que como resultado la mezcla puede tener la peligrosidad de todas sus partes. Los recipientes deben estar en la superficie del suelo cuando se va a verter.
ALMACENAMIENTO	No almacenar por encima de 48 °C. Almacenar grandes cantidades en construcciones diseñadas para el almacenamiento de líquidos inflamables NFPA clase IC

SECCION 8 – CONTROL DE EXPOSICIÓN/ PROTECCIÓN PERSONAL

CONTROLES DE INGENIERIA	Suministrar la ventilación adecuada para garantizar la dilución y mantener por debajo de los límites de exposición sugeridos. Remover los productos de descomposición durante el uso de soldaduras.
EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL	
OJOS	Usar lentes contra salpicadura de productos químicos cuando haya la posibilidad de exposición a salpicaduras, material particulado o vapores.
PIEL/GUANTES	Usar ropa protectora para prevenir el contacto con la piel. Los delantales y guantes deber ser fabricados de poli-iso-butileno. No se han realizado pruebas específicas de permeabilidad / degradación para este producto. Para un contacto frecuente o inmersión total contáctese con el fabricante de equipos de seguridad. La ropa y los zapatos contaminados deben ser limpiados.



CORPORACIÓN
PERUANA DE
PRODUCTOS
QUÍMICOS

HOJA DE SEGURIDAD (MATERIAL SAFETY DATA SHEET)

Código : HS # 416
Revisión : 01
Aprobado : LAB
Fecha : 22/11/2010
Página : 4 de 6

RESPIRADOR	La sobre exposición a vapores puede ser evitado por el uso de controles de ventilación adecuados con entradas de aire fresco. Respiradores aprobados por la NIOSH con cartuchos químicos apropiados o respiradores con presión positiva, respiradores con suministro de aire, pueden reducir la exposición. Lea cuidadosamente las instrucciones de manejo de los respiradores suministrado por el fabricante y literatura para determinar el tipo de contaminantes del ambiente que son controlados por el respirador, sus limitaciones y su correcto empleo.
-------------------	--

LIMITES DE EXPOSICION OCUPACIONAL ESTABLECIDOS

MATERIAL	NUMERO CAS	TLV-TWA, ppm (*)	TLV-TWA, mg/m ³ (*)	TLV-STEL, ppm (**)	TLV-STEL, mg/m ³ (**)
Xileno, mezcla de isómeros	1330-20-7	100	434	150	651
Monoetil eter del etilenglicol	110-80-5	5	18	No establecido	No establecido
Butanol	71-36-3	20	61	50	152

(*) **TLV-TWA:** Valor Límite Permissible-Media Ponderada en el Tiempo. Según DS 015-2005-SA representa las condiciones en las cuales la mayoría de los trabajadores pueden estar expuestos 8 horas diarias y 40 horas semanales durante toda su vida laboral, sin sufrir efectos adversos su salud.

(**) **TLV-STEL:** Valor Límite Permissible-Exposición de Corta Duración. Según DS 015-2005-SA el TLV-STEL no debe ser superado por ninguna STEL a lo largo de la jornada laboral. Para aquellos agentes químicos que tienen efectos agudos reconocidos pero cuyos principales efectos tóxicos son de naturaleza crónica, el TLV-STEL constituye un complemento del TLV-TWA y, por tanto, la exposición a estos agentes se valorará vinculando ambos límites. Las exposiciones por encima del TLV-TW hasta el valor STEL no deben tener una duración superior a 15 minutos ni repetirse más de cuatro veces al día. Debe haber por lo menos un período de 60 minutos entre exposiciones sucesivas de este rango.

SECCION 9 – PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

GRAVEDAD ESPECÍFICA	0.90
ESTADO FÍSICO	Líquido
PORCENTAJE DE SÓLIDOS	40
PORCENTAJE DE VOLÁTILES POR VOLUMEN	41.7
VOC (g/l)	580
PH	No establecido
OLOR/APARIENCIA	Líquido viscoso con olor característico a solvente
DENSIDAD DE VAPOR	Más pesado que el aire
VELOCIDAD DE EVAPORACION	300
RANGO O PUNTO DE EBULLICION (°C)	117-138
RANGO O PUNTO DE CONGELAMIENTO (°C)	No establecido
RANGO O PUNTO DE ABLANDAMIENTO (°C)	No establecido
PESO POR GALON (Kg)	3.40 +/- 0.1

SECCION 10 – ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

ESTABILIDAD	Este producto es normalmente estable y no debe ser sometido a reacciones peligrosas
CONDICIONES A EVITAR	No conocidas
MATERIALES INCOMPATIBLES	Evitar el contacto con álcalis, ácidos minerales fuertes y agentes oxidantes.
POLIMERIZACION PELIGROSA	No conocido



CORPORACIÓN
PERUANA DE
PRODUCTOS
QUÍMICOS

HOJA DE SEGURIDAD (MATERIAL SAFETY DATA SHEET)

Código : HS # 416
Revisión : 01
Aprobado : LAB
Fecha : 22/11/2010
Página : 5 de 6

PRODUCTOS PELIGROSOS DE DESCOMPOSICION	CO, CO ₂ , óxidos de nitrógeno, fracciones de polímeros de bajo peso molecular.
---	--

SECCION 11 – PROPIEDADES TOXICOLÓGICAS

TOXICIDAD AGUDA				
MATERIAL	NUMERO CAS	ORAL LD50(g/Kg)	DERMICA LD50(g/Kg)	INHALACION LC50(mg/l)
Xileno, mezcla de isómeros	1330-20-7	4.3	1.70	21.88 mg/L 4 hr
Monoetil eter del etilenglicol	110-80-5	2.125	No establecido	2
Butanol	71-36-3	20	61	50
TOXICIDAD CRÓNICA				
ORGANOS QUE SON ATACADOS / EFECTOS CRÓNICOS	Intoxicación del embrión y del feto, riñón, hígado, oído, defectos en nacimiento, teratógeno, cerebro, sistema nervioso central, carcinógeno, pulmón.			
TOXICIDAD MUTAGENICA	No se ha evaluado para este producto			
TOXICIDAD REPRODUCTIVA	No se ha evaluado para este producto			

SECCION 12 – INFORMACIÓN ECOLÓGICA

EFECTOS AMBIENTALES POTENCIALES	
ECOTOXICIDAD	No se ha evaluado para este producto
DESTINOS AMBIENTALES	No se ha evaluado para este producto
MOVILIDAD	No se ha evaluado para este producto
BIODEGRADATION	No se ha evaluado para este producto
BIOACUMULACION	No se ha evaluado para este producto
FISICOQUÍMICO	
HIDRÓLISIS	No se ha evaluado para este producto
FOTOLISIS	No se ha evaluado para este producto

SECCION 13 – CONSIDERACIONES DE DISPOSICION

Almacenar en lugar apropiado y en envase cerrado, de acuerdo a las regulaciones, locales, estatales o federales.

SECCION 14 – INFORMACIÓN DE TRANSPORTE

ETIQUETA DE TRANSPORTE	Pintura, Inflamable
UN NUMBER	UN 1263
CLASE	3
TIPO DE EMBALAJE	II

SECCION 15 – INFORMACIÓN REGULATORIA

DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	Reglamento de la LEY N° 27314 Ley General de Residuos Sólidos
--	---

SECCION 16 – INFORMACIÓN ADICIONAL

SISTEMAS DE CLASIFICACION DE PELIGRO	
CLASIFICACION NFPA (NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION)	H3 F3 R0
CLASIFICACION HMIS (HAZARDOUS MATERIAL IDENTIFICATION SYSTEM)	3*30



CORPORACIÓN
PERUANA DE
PRODUCTOS
QUÍMICOS

HOJA DE SEGURIDAD (MATERIAL SAFETY DATA SHEET)

Código : HS # 416
Revisión : 01
Aprobado : LAB
Fecha : 22/11/2010
Página : 6 de 6

Sistema de evaluación: 0 = mínimo, 1= ligero, 2= moderado, 3= serio, 4= severo, * = crónico
HMIS= Hazardous Material Identification System; NFPA= National Fire Protection Association.
El manejo adecuado de este producto requiere que toda la información de las MSDS sea evaluada para ambientes de trabajo específicos y condiciones de uso.

ELABORADO POR	LABORATORIO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO - DIVISION PINTURAS
REVISADO POR	LABORATORIO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO - DIVISION PINTURAS
APROBADO POR	LABORATORIO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO - DIVISION PINTURAS
RAZON PARA REVISION	SEGUNDA REVISION. ACTUALIZACIÓN DE DIRECCIÓN Y TELÉFONOS.