

	<b>HOJA DE SEGURIDAD (MATERIAL SAFETY DATA SHEET)</b>	<b>Código : MSDS-0026</b> <b>Revisión : 02</b> <b>Aprobado: LAB</b> <b>Fecha : 11/03/2022</b> <b>Página : 1 de 8</b>
---	---	--

<b>SECCION 1 – INFORMACION DEL PRODUCTO Y DEL FABRICANTE</b>	
<b>NOMBRE DE PRODUCTO</b>	JETHANE 650HS CATALIZADOR
<b>FAMILIA QUIMICA</b>	ISOCIANATO ALIFATICO
<b>CODIGO DE PRODUCTO</b>	MSDS-0026/23799999
<b>FABRICANTE</b>	Corporación Peruana de Productos Químicos S.A. Av. César Vallejo 1851 – El Agustino Lima – Perú
<b>PROVEEDOR</b>	Corporación Peruana de Productos Químicos S.A. Av. César Vallejo 1851 – El Agustino Lima – Perú
	Pinturas Tricolor S.A. Limache 3400 El Salto, Viña del Mar, Casilla 22-D
	Pinturas y Químicos del Ecuador PYQ S.A Av. Pascuales S/N Vía Daule Km 16.5 Guayaquil-Ecuador
<b>TELEFONO PARA EMERGENCIAS</b>	(51) (1) 612-6000 extensión 2376 / 4228 7:45 am – 5:15 pm (Perú)
	(51) (1) 9810-97304
	(51) (1) 9517-90856 (24 horas)
	(56) (2) 6353800 (Chile)
<b>TELEFONO PARA INFORMACION DE MSDS</b>	(593) (4) 2597140 extensión 1312 8:00 am – 4:45 pm (Ecuador)
	(51) (1) 612-6000 extensión 2107 7:45 am – 5:15 pm (Perú)
	(56) (2) 22908700 7:45 am – 5:15 pm (Chile)
<b>RESUMEN DE EMERGENCIA</b>	(593) (4) 2597140 extensión 1312 8:00 am – 4:45 pm (Ecuador)
	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. 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.

<b>SECCION 2 – INFORMACION DE LOS COMPONENTES PELIGROSOS</b>		
<b>MATERIAL</b>	<b>NUMERO CAS</b>	<b>PELIGROSO</b>
HMDI	822- 06-0	X
Acetato de butilo	123- 86-4	X

<b>SECCION 3 – IDENTIFICACIÓN DE PELIGROSIDAD</b>	
<b>EFFECTOS DE SOBRE EXPOSICION AGUDA</b>	
<b>CONTACTO CON LOS OJOS</b>	Causa irritación severa de los ojos. Enrojecimiento, picazón, sensación de ardor. Desordenes visuales puede ser indicativo de un excesivo contacto.
<b>CONTACTO CON LA PIEL</b>	Irritación moderada. 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.



**HOJA DE SEGURIDAD  
(MATERIAL SAFETY DATA SHEET)**

Código : MSDS-0026  
Revisión : 02  
Aprobado: LAB  
Fecha : 11/03/2022  
Página : 2 de 8

<b>INHALACIÓN</b>	Los vapores, las nieblas y los polvos del arenado pueden ser nocivos si son inhaladas. Los vapores generados pueden irritar los ojos, la nariz y la garganta.
<b>INGESTIÓN</b>	Nocivo al ser ingerido.
<b>SINTOMAS Y SIGNOS DE SOBRE EXPOSICION</b>	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, náusea, 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.
<b>CONDICIONES MEDICAS AGRAVADAS POR LA EXPOSICION</b>	No aplica.
<b>EFFECTOS DE SOBRE EXPOSICION CRONICA</b>	Eliminar el contacto prolongado o repetitivo. Exposición repetitiva a los 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. 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. El uso de un equipo de protección personal y controles de ingeniería deben ser empleados cada vez que estas operaciones se realicen. 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.

**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.	
<b>CONTACTO CON LOS OJOS</b>	Quitar 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.
<b>CONTACTO CON LA PIEL</b>	Remover ropas contaminadas. Lavar con abundante agua y jabón la zona afectada por 15 minutos como mínimo, Consulte al médico si algún síntoma persiste.
<b>INHALACIÓN</b>	Trasladar del área afectada a un lugar con aire fresco. Consulte al médico.
<b>INGESTIÓN</b>	Limpie la boca con agua. Pueden darse sorbos de agua si la persona está plenamente consciente. No dar nada por la boca a personas inconscientes o que estén convulsionando. No induzca al vómito. Consulte al médico inmediatamente.



**HOJA DE SEGURIDAD  
(MATERIAL SAFETY DATA SHEET)**

Código : MSDS-0026  
Revisión : 02  
Aprobado: LAB  
Fecha : 11/03/2022  
Página : 3 de 8

**SECCION 5 – MEDIDAS DE CONTROL DE FUEGO**

<b>FLASH POINT</b>	25 °C
<b>TEMPERATURA DE AUTOIGNICION</b>	No disponible.
<b>MEDIOS DE EXTINCION</b>	Usar Extintores NFPA tipo B de espuma, polvo químico seco o CO <sub>2</sub> . 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.
<b>PROTECCION DE BOMBEROS</b>	Los bomberos deben vestir ropa de seguridad con equipo de respiración autónomo.
<b>RIESGOS DE EXPLOSION Y FUEGO INUSUAL</b>	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**

<b>PASOS A SER TOMADOS SI HAY DERRAMES Y FUGAS DE MATERIAL</b>	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**

<b>PRECAUCIONES A SER TOMADAS DURANTE LA MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO</b>	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.
<b>ALMACENAMIENTO</b>	Temperatura de almacenamiento: 4 a 38°C. Almacenar en un lugar seco, ventilado, no expuesto a luz directa y alejado de fuentes de calor o chispas, separado de materiales incompatibles, comida y bebidas. Tener cuidado con los vehículos estacionados al sol con producto en su interior ya que puede producirse aumento de presión con salida de producto por la tapa. No almacenar en envases sin etiquetas. Los envases abiertos deben cerrarse perfectamente con cuidado y mantener en posición vertical para evitar derrames.

**SECCION 8 – CONTROL DE EXPOSICIÓN/ PROTECCION PERSONAL**

<b>CONTROLES DE INGENIERIA</b>	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.
<b>EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL</b>	

	<b>HOJA DE SEGURIDAD (MATERIAL SAFETY DATA SHEET)</b>	<b>Código : MSDS-0026</b> <b>Revisión : 02</b> <b>Aprobado: LAB</b> <b>Fecha : 11/03/2022</b> <b>Página : 4 de 8</b>
---	---	--

<b>OJOS</b>	Usar lentes contra salpicadura de productos químicos cuando haya la posibilidad de exposición a salpicaduras, material particulado o vapores.
<b>PIEL/GUANTES</b>	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.
<b>RESPIRADOR</b>	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**

<b>MATERIAL</b>	<b>NUMERO CAS</b>	<b>TLV-TWA, ppm (*)</b>	<b>TLV-TWA, mg/m<sup>3</sup> (*)</b>	<b>TLV-STEL, ppm (**)</b>	<b>TLV-STEL, mg/m<sup>3</sup> (**)</b>
HMDI	822- 06-0	0.005	0.034	No establecido	No establecido
Acetato de butilo	123- 86-4	150	713	200	950

(\*) **TLV-TWA:** Valor Límite Permisible-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 Permisible-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.



**HOJA DE SEGURIDAD  
(MATERIAL SAFETY DATA SHEET)**

Código : MSDS-0026  
Revisión : 02  
Aprobado: LAB  
Fecha : 11/03/2022  
Página : 5 de 8

**SECCION 9 – PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS**

GRAVEDAD ESPECÍFICA (g/cm <sup>3</sup> )	1.13 – 1.18
ESTADO FISICO	Líquido
PORCENTAJE DE SÓLIDOS POR PESO	87 - 93
PORCENTAJE DE VOLATILES POR VOLUMEN	7 – 13
PORCENTAJE SOLIDOS POR VOLUMEN	87 – 93
VOC COMPONENTE (g/L)	115
VOC MEZCLA (g/L)	267 - 331
PH	No establecido
OLOR/APARIENCIA	Líquido viscoso con olor característico a solvente
DENSIDAD DE VAPOR	Más pesado que el aire
VELOCIDAD DE EVAPORACION	100
RANGO O PUNTO DE EBULLICION (°C)	126
RANGO O PUNTO DE CONGELAMIENTO (°C)	No establecido
RANGO O PUNTO DE ABLANDAMIENTO (°C)	No establecido
PESO POR GALON (kg)	4.26 – 4.46

**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
PRODUCTOS PELIGROSOS DE DESCOMPOSICION	CO, CO <sub>2</sub> , polímeros de bajo peso molecular.

**SECCION 11 – PROPIEDADES TOXICOLOGICAS**

TOXICIDAD AGUDA				
MATERIAL	NUMERO CAS	ORAL LD50(g/Kg)	DERMICA LD50(g/Kg)	INHALACION LC50(mg/l)
HMDI	822- 06-0	0.71	0.57	0.15 g/L x 4h
Acetato de butilo	123- 86-4	10.77	17.60	No disponible
TOXICIDAD CRÓNICA				
ORGANOS QUE SON ATACADOS/EFECTOS CRONICOS	Defectos de nacimiento, huesos, intoxicación del feto y del embrión, oído, riñón, hígado, cerebro, sistema nervioso central, pulmón.			
TOXICIDAD MUTAGENICA	No se ha evaluado para este producto			
TOXICIDAD REPRODUCTIVA	No se ha evaluado para este producto			



## HOJA DE SEGURIDAD (MATERIAL SAFETY DATA SHEET)

Código : MSDS-0026  
Revisión : 02  
Aprobado: LAB  
Fecha : 11/03/2022  
Página : 6 de 8

### SECCION 12 – INFORMACIÓN ECOLÓGICA

#### ECOTOXICIDAD

MATERIAL	RESULTADO	ESPECIES	EXPOSICIÓN
HMDI	LC50 > 100 mg/l (zebra fish)	Pez: Danio rerio (Pez zebra)	96h
	EC50 > 100 mg/l	Invertebrados acuaticos: Daphnia magna (Pulga de mar grande)	48h
	ErC50 > 1.000 mg/l	Algas: Scenedesmus subspicatus	72h
Acetato de N-Butilo	CL50 = 18 mg/l	Pez: Pimephales promelas (Flujo continuo.)	96h
	CE50 = 44 mg/l	Crustaceos: Daphnia sp. (test agudo en dafnias, estático)	48h
	CE50 = 397 mg/l	Plantas acuáticas: Pseudokirchneriella subcapitata (DIN 38412 Parte 9)	7h
	CE50 = 356 mg/l	Lodos activados: Tetrahymena pyriformis (método interno de la empresa, acuático)	40h
	CE50 > 1.000 mg/kg	Plantas terrestres: Lactuca sativa (Directiva 208 de la OCDE)	14d

#### PERSISTENCIA Y DEGRADABILIDAD

MATERIAL	BIODEGRADACIÓN	BIODEGRADABILIDAD
HMDI	1 %, en un tiempo de exposición de 28 Días. Tipo de prueba: aeróbico Inóculo: lodo activado	No es fácil
Acetato de N-Butilo	80% DBO en 5 días	Fácil
MATERIAL	HIDROLISIS	FOTOLISIS
Acetato de N-Butilo	En contacto con el agua, la sustancia se hidroliza lentamente. $t_{1/2}$ 782 Días, (calculado, pH 7)	ND

#### POTENCIAL DE BIOACUMULACION (Coeficiente de distribución n-octanol/agua)

MATERIAL	LogP <sub>ow</sub>	FBC	POTENCIAL
HMDI	ND	3.2	No se espera bioacumulacion en organismos acuaticos
Acetato de N-Butilo	ND	ND	ND.

**MOVILIDAD EN EL SUELO** Coeficiente de partición tierra/agua ( $K_{oc}$ ): 18.54 (Acetato de N-Butilo)

**OTROS EFECTOS ADVERSOS:** El isocianato reacciona con el agua en la interfase formando CO<sub>2</sub> y un producto sólido insoluble con alto punto de fusión (poliurea). Esta reacción se acelera con tensoactivos (detergentes, etc) o con disolventes solubles en agua. La experiencia previa muestra que la poliurea es inerte y no degradable.

### SECCION 13 – CONSIDERACIONES DE DISPOSICION

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



**HOJA DE SEGURIDAD  
(MATERIAL SAFETY DATA SHEET)**

Código : MSDS-0026  
Revisión : 02  
Aprobado: LAB  
Fecha : 11/03/2022  
Página : 7 de 8

**SECCION 14 – INFORMACIÓN DE TRANSPORTE**

ETIQUETA DE TRANSPORTE	Pintura, Inflamable
UN NUMBER	UN 1263
CLASE	3
GRUPO DE EMBALAJE	III
FAMILIA QUIMICA	ISOCIANATO ALIFATICO
NOMBRE DE EXPEDICIÓN	PINTURA



**SECCION 15 – INFORMACIÓN REGULATORIA**

DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS	Decreto Legislativo N° 1278 Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos (Perú)
	Normas Internacionales Aplicables. Nch 2190, Nch 382 D:S. 298 (Chile)
	Norma para el manejo de desechos sólidos no peligrosos generados en el Cantón Guayaquil; Acuerdo ministerial 061, 026 (Ecuador)

**SECCION 16 – INFORMACIÓN ADICIONAL**

**SISTEMAS DE CLASIFICACION DE PELIGRO**

<b>Clasificación NFPA:</b>	<b>Clasificación HMIS:</b>								
	<table border="1"><tr><td>SALUD</td><td>2</td></tr><tr><td>INFLAMABILIDAD</td><td>3</td></tr><tr><td>REACTIVIDAD</td><td>0</td></tr><tr><td>EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL</td><td>G</td></tr></table>	SALUD	2	INFLAMABILIDAD	3	REACTIVIDAD	0	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	G
SALUD	2								
INFLAMABILIDAD	3								
REACTIVIDAD	0								
EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	G								

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.



**HOJA DE SEGURIDAD  
(MATERIAL SAFETY DATA SHEET)**

Código : MSDS-0026  
Revisión : 02  
Aprobado: LAB  
Fecha : 11/03/2022  
Página : 8 de 8

<b>ELABORADO POR</b>	LABORATORIO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO - DIVISION PINTURAS
<b>REVISADO POR</b>	LABORATORIO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO - DIVISION PINTURAS
<b>APROBADO POR</b>	LABORATORIO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO - DIVISION PINTURAS
<b>RAZON PARA REVISION</b>	TERCERA REVISION. SE ACTUALIZÓ SECCIÓN 12 INFORMACION ECOLÓGICA