

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD



Fecha de emisión/Fecha de
revisión

17 Septiembre 2026

Versión 9.02

Sección 1. Identificación

Nombre del producto : PITT-CHAR NX HARDENER BLACK
Código del producto : 000010023518
Otros medios de identificación : 00392639; 00461156 ; 4P656-C9000/14.2K ; 5P656-K9000/14.2K
Tipo del producto : Líquido.

Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla, y restricciones de uso

Uso del producto : Aplicaciones profesionales, Aplicación por pulverización.
Uso de la sustancia o mezcla : Revestimiento.
Restricciones de uso : No aplicable.

Fabricante : PPG Industries, Inc.
One PPG Place
Pittsburgh, PA 15272
Número de teléfono en caso de emergencia : (412) 434-4515 (EE.UU.)
(514) 645-1320 (Canadá)
01-800-00-21-400 (México)

Información Técnica : 888-977-4762

Sección 2. Identificación de los peligros

Estado OSHA/ HCS : Este material es considerado como peligroso por la Norma de Comunicación de Riesgos de la OSHA (29 CFR 1910.1200).
Clasificación de la sustancia química peligrosa o mezcla : TOXICIDAD AGUDA (oral) - Categoría 4
CORROSIÓN CUTÁNEA - Categoría 1
LESIONES OCULARES GRAVES - Categoría 1
SENSIBILIZACIÓN CUTÁNEA - Categoría 1
CARCINOGENICIDAD - Categoría 1A
TOXICIDAD PARA LA REPRODUCCIÓN - Categoría 2
TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS BLANCO (EXPOSICIONES REPETIDAS) - Categoría 2
Porcentaje de la mezcla consistente de ingrediente(s) de toxicidad aguda desconocida: 13.1 % (oral), 23 % (dérmica), 88.3 % (inhalación)

Elementos de las etiquetas del SGA

Código del producto	000010023518	Fecha de emisión	17 Septiembre 2026	Versión	9.02
Nombre del producto	PITT-CHAR NX HARDENER BLACK				

Sección 2. Identificación de los peligros

Pictogramas de peligro

:



- Palabra de advertencia

:

Peligro
- Indicaciones de peligro

:

Nocivo en caso de ingestión.

Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares.

Puede provocar una reacción cutánea alérgica.

Puede provocar cáncer.

Susceptible de perjudicar la fertilidad o dañar al feto.

Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas. (sistema urinario)
- Consejos de prudencia

:

Prevencción

:

Procurarse las instrucciones antes del uso. No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad. Usar guantes de protección, y ropa de protección y equipo de protección para la cara o los ojos. No respirar vapor. No comer, beber o fumar mientras se manipula este producto. Lavarse cuidadosamente después de la manipulación. No se debe permitir que la ropa de trabajo contaminada se deje fuera del lugar de trabajo.

Intervención/Respuesta

:

En caso de exposición demostrada o supuesta: Consultar a un médico. En caso de inhalación: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración. Llamar inmediatamente a un centro de toxicología o a un médico. En caso de ingestión: Llamar inmediatamente a un centro de toxicología o a un médico. Enjuagarse la boca. No provocar el vómito. En caso de contacto con la piel (o el pelo): Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua. Llamar inmediatamente a un centro de toxicología o a un médico. En caso de irritación cutánea o sarpullido: Consultar a un médico. Lavar la ropa contaminada antes de volverla a usar. En caso de contacto con los ojos: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar los lentes de contacto, cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado. Llamar inmediatamente a un centro de toxicología o a un médico.

Almacenamiento

:

Guardar bajo llave.

Eliminación

:

Eliminar el contenido y recipiente conforme a todas las reglamentaciones locales, regionales, nacionales e internacionales.

Elementos adicionales del etiquetado

:

Los polvos resultantes del lijado y del amolado pueden ser nocivos si se inhalan. Este producto contiene sílice cristalina, la cual puede causar cáncer de pulmón o silicosis. El riesgo de cáncer o silicosis depende de la duración y del nivel de la exposición al polvo generado al lijar superficies o a la niebla procedente de la aplicación por aspersión. No probar ni ingerir. La exposición repetida a altas concentraciones de vapor puede causar irritación del sistema respiratorio y daño permanentes en el cerebro y en el sistema nervioso central. La inhalación de concentraciones de vapor o aerosol superiores a los límites recomendados causa dolores de cabeza, mareos y náuseas, y puede provocar la pérdida de consciencia o la muerte. Lavarse cuidadosamente después de la manipulación. Desprende vapores tóxicos cuando se calienta.
- Estados Unidos

Página: 2/19

Código del producto	000010023518	Fecha de emisión	17 Septiembre 2026	Versión	9.02
Nombre del producto	PITT-CHAR NX HARDENER BLACK				

Sección 2. Identificación de los peligros

Peligros identificados cuando se usa	: Agentes fotosensible : En caso de contacto accidental con los ojos, evite la exposición directa a la luz solar u otras fuentes de luz ultravioleta, pues pueden ocasionar irritaciones severas e incluso quemaduras. Estas reacciones pueden retrasarse, obtenga atención médica en caso de dolor, irritación o formación de ampollas después del contacto. En caso de contacto accidental con la piel, evite la exposición directa a la luz solar u otras fuentes de luz ultravioleta, pues pueden ocasionar irritaciones severas e incluso quemaduras. Estas reacciones pueden retrasarse, obtenga atención médica en caso de dolor, irritación, erupción o formación de ampollas después del contacto.
Peligros que no contribuyen a la clasificación	: Causa quemaduras en el tracto digestivo.

Sección 3. Composición / información sobre los componentes

Sustancia/mezcla	: Mezcla
Nombre del producto	: PITT-CHAR NX HARDENER BLACK
Otros medios de identificación	: 00392639; 00461156 ; 4P656-C9000/14.2K ; 5P656-K9000/14.2K

Nombre de ingrediente	%	Número CAS
Ácidos grasos, c18-insaturados, dímeros, polímeros con ácidos grasos, aceite y trietilentetramina	30 - 60	68082-29-1
melamina	5 - 10	108-78-1
anacardo, licor de cáscara de nuez	5 - 10	8007-24-7
2,4,6-tris(dimetilaminometil)fenol	3 - 7	90-72-2
trientina	3 - 7	112-24-3
Fibras sintéticas, Tierra de silicato alcalina	3 - 7	436083-99-7
Resinas epoxi (peso molecular medio <= 700)	1 - 5	25068-38-6
Vidrio, óxido, sustancias químicas	0.5 - 1.5	65997-17-3
diacrilato de 2-etil-2-[[[(1-oxoalil)oxi]metil]-1,3-propanodiilo	0.5 - 1.5	15625-89-5
sílice cristalina, polvo no respirable (>10 micras)	0.1 - 1	14808-60-7
negro de carbón	0.1 - 1	1333-86-4
sílice cristalina, polvo respirable (<10 micras)	<0.1	14808-60-7

Código SUB indica sustancias sin número CAS registrados.

Si alguna concentración se presenta como un rango, es para proteger la confidencialidad o debido a variación en los lotes.

No hay ningún ingrediente adicional presente que, bajo el conocimiento actual del proveedor y en las concentraciones aplicables, sea clasificado como de riesgo para la salud o el medio ambiente y por lo tanto deban ser reportados en esta sección.

Los límites de exposición laboral, en caso de existir, figuran en la sección 8.

Código del producto	000010023518	Fecha de emisión	17 Septiembre 2026	Versión 9.02
Nombre del producto	PITT-CHAR NX HARDENER BLACK			

Sección 4. Primeros auxilios

Si se produce ingestión, irritación, cualquier tipo de sobreexposición o síntomas de sobreexposición durante el uso de este producto, o si cualquiera de ellos persiste después de utilizar este producto, ponerse en contacto inmediatamente con un CENTRO DE CONTROL DE INTOXICACIONES, UNA SALA DE URGENCIAS O UN MÉDICO; tener disponible la información de la hoja de datos de seguridad del material.

Descripción de los primeros auxilios

- Contacto con los ojos**

: Verificar si la víctima lleva lentes de contacto y en este caso, retirárselas. Enjuagar los ojos inmediatamente con agua corriente durante al menos 15 minutos con los párpados abiertos. Suministrar inmediatamente ayuda médica.
 En caso de contacto accidental con los ojos, evite la exposición directa a la luz solar u otras fuentes de luz ultravioleta, pues pueden ocasionar irritaciones severas e incluso quemaduras. Estas reacciones pueden retrasarse, obtenga atención médica en caso de dolor, irritación o formación de ampollas después del contacto.
- Por inhalación**

: Traslade al aire libre. Mantenga a la persona caliente y en reposo. Si no hay respiración, ésta es irregular u ocurre un paro respiratorio, el personal capacitado debe proporcionar respiración artificial u oxígeno.
- Contacto con la piel**

: Quítese la ropa y calzado contaminados. Lavar perfectamente la piel con agua y jabón, o con un limpiador cutáneo reconocido. NO utilizar disolventes ni diluyentes.
 En caso de contacto accidental con la piel, evite la exposición directa a la luz solar u otras fuentes de luz ultravioleta, pues pueden ocasionar irritaciones severas e incluso quemaduras. Estas reacciones pueden retrasarse, obtenga atención médica en caso de dolor, irritación, erupción o formación de ampollas después del contacto.
- Ingestión**

: En caso de ingestión, acúdase inmediatamente al médico y muéstrele la etiqueta o el envase. Mantenga a la persona caliente y en reposo. No provocar el vómito.

Síntomas y efectos más importantes, agudos o crónicos

Efectos agudos potenciales en la salud

- Contacto con los ojos**

: Provoca lesiones oculares graves.
- Por inhalación**

: No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.
- Contacto con la piel**

: Provoca quemaduras graves. Puede provocar una reacción cutánea alérgica.
- Ingestión**

: Nocivo en caso de ingestión. Corrosivo para el tracto digestivo. Provoca quemaduras.

Signos/síntomas de sobreexposición

- Contacto con los ojos**

: Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:
 dolor
 lagrimeo
 enrojecimiento
- Por inhalación**

: Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:
 reducción de peso fetal
 incremento de muertes fetales
 malformaciones esqueléticas
- Contacto con la piel**

: Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:
 dolor o irritación
 enrojecimiento
 puede presentarse formación de ampollas
 reducción de peso fetal
 incremento de muertes fetales
 malformaciones esqueléticas

Código del producto	000010023518	Fecha de emisión	17 Septiembre 2026	Versión	9.02
Nombre del producto	PITT-CHAR NX HARDENER BLACK				

Sección 4. Primeros auxilios

Ingestión	: Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes: dolor estomacal reducción de peso fetal incremento de muertes fetales malformaciones esqueléticas
Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, de tratamiento especial	
Notas para el médico	: En caso de inhalación de productos de descomposición en un incendio, los síntomas pueden tardarse en aparecer. La persona expuesta puede necesitar ser mantenida bajo vigilancia médica por 48 horas.
Tratamientos específicos	: No hay un tratamiento específico.
Protección del personal de primeros auxilios	: No se tomará ninguna medida que implique algún riesgo personal o que no contemple el entrenamiento adecuado. Si se sospecha que los vapores continúan presentes, la persona encargada del rescate deberá usar una máscara adecuada o un aparato de respiración autónoma. Puede ser peligroso para la persona que proporcione ayuda dar respiración boca a boca. Lave bien la ropa contaminada con agua antes de quitársela, o use guantes.

Vea la sección 11 para la Información Toxicológica

Sección 5. Medidas contra incendios

Medios de extinción	
Medios de extinción apropiados	: Use un agente de extinción adecuado para el incendio circundante.
Medios no apropiados de extinción	: No se conoce ninguno.
Peligros específicos de la sustancia química peligrosa o mezcla	
	: En caso de incendio o calentamiento, ocurrirá un aumento de presión y el recipiente estallará, con el riesgo de que ocurra una explosión. Los vapores pueden acumularse en áreas bajas o cerradas o desplazarse una distancia considerable hacia la fuente de encendido y producir un retroceso de llama.
Productos de descomposición térmica peligrosos	: Los productos de descomposición pueden incluir los siguientes materiales: óxidos de carbono óxidos del nitrógeno compuestos halógenos.
Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio	: En caso de incendio, aisle rápidamente la zona evacuando a todas las personas de las proximidades del lugar del incidente. No se tomará ninguna medida que implique algún riesgo personal o que no contemple el entrenamiento adecuado.
Equipo de protección especial para los bomberos	: Los bomberos deben llevar equipo de protección apropiado y un equipo de respiración autónomo con una máscara facial completa que opere en modo de presión positiva.

Código del producto	000010023518	Fecha de emisión	17 Septiembre 2026	Versión	9.02
Nombre del producto	PITT-CHAR NX HARDENER BLACK				

Sección 6. Medidas que deben tomarse en caso de derrame o fuga accidental

Precauciones personales, equipo de protección y procedimiento de emergencia

- Para personal de no emergencia**

: No se tomará ninguna medida que implique algún riesgo personal o que no contemple el entrenamiento adecuado. Evacuar los alrededores. No deje que entre el personal innecesario y sin protección. No toque o camine sobre el material derramado. No respirar vapor. Llevar puestos equipos de protección personal adecuados. Proporcione ventilación adecuada. Llevar un aparato de respiración apropiado cuando el sistema de ventilación sea inadecuado.
- Para el personal de respuesta a emergencias**

: Si fuera necesario usar ropa especial para hacer frente al derrame, se tomará en cuenta la información de la Sección 8 sobre los materiales adecuados y no adecuados. Consultar también la información bajo "Para personal de no emergencia".
- Precauciones relativas al medio ambiente**

: Evite la dispersión del material derramado, su contacto con el suelo, el medio acuático, los desagües y las alcantarillas. Informe a las autoridades pertinentes si el producto ha causado polución medioambiental (alcantarillas, canales, tierra o aire).

Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas

- Derrame pequeño**

: Detener la fuga si esto no presenta ningún riesgo. Retire los envases del área del derrame. Diluir con agua y fregar si es soluble en agua. Alternativamente, o si es insoluble en agua, absorber con un material seco inerte y colocar en un contenedor de residuos adecuado. Disponga por medio de un contratista autorizado para la disposición.
- Gran derrame**

: Detener la fuga si esto no presenta ningún riesgo. Retire los envases del área del derrame. Aproximarse al vertido en el sentido del viento. Evite la entrada en alcantarillas, canales de agua, sótanos o áreas reducidas. Trate los derrames en una planta de tratamiento de aguas residuales o proceda tal como se indica a continuación. Detener y recoger los derrames con materiales absorbentes no combustibles, como arena, tierra, vermiculita o tierra de diatomeas, y colocar el material en un envase para desecharlo de acuerdo con las normativas locales (ver la Sección 13). Disponga por medio de un contratista autorizado para la disposición. El material absorbente contaminado puede presentar el mismo riesgo que el producto derramado. Nota: Véase la Sección 1 para información de contacto de emergencia y la Sección 13 para eliminación de desechos.

Sección 7. Manejo y almacenamiento

Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro

- Medidas de protección**

: Use el equipo de protección personal adecuado (vea la Sección 8). Las personas con antecedentes de sensibilización cutánea no deben trabajar en ningún proceso en el que se utilice este producto. Evítese la exposición - recábense instrucciones especiales antes del uso. Evite la exposición durante el embarazo. No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad. No introducir en ojos o en la piel o ropa. No respire los vapores o nieblas. No ingerir. Si durante el uso normal el material representara un peligro respiratorio, garantice ventilación adecuada o use un respirador apropiado. Mantener en el recipiente original o en uno alternativo autorizado hecho de material compatible, conservar herméticamente cerrado cuando no esté en uso. Los envases vacíos retienen resíduos del producto y pueden ser peligrosos. No vuelva a usar el envase.

Sección 7. Manejo y almacenamiento

Precauciones especiales	: Los vapores pueden acumularse en áreas bajas o cerradas o desplazarse una distancia considerable hacia la fuente de encendido y producir un retroceso de llama. Los vapores son más pesados que el aire y pueden difundirse por el piso. Si este material es parte de un sistema de componentes múltiples, leer la hoja u hojas de datos de seguridad para el otro componente o los otros componentes antes de mezclarlo, ya que la mezcla resultante podrá presentar los peligros de todas sus partes.
Orientaciones sobre higiene ocupacional general	: Está prohibido comer, beber o fumar en los lugares donde se manipula, almacena o trata este producto. Las personas que trabajan con este producto deberán lavarse las manos y la cara antes comer, beber o fumar. Quitar la ropa contaminada y el equipo de protección antes de entrar a las áreas de comedor. Véase también la Sección 8 acerca de la información adicional sobre las medidas higiénicas.
Condiciones de almacenamiento seguro, incluida cualquier incompatibilidad	: Almacénese en el siguiente rango de temperatura: 0 a 35°C (32 a 95°F). Conservar de acuerdo con las normas locales. Almacenar en el contenedor original protegido de la luz directa del sol en un área seca, fresca y bien ventilada, separado de materiales incompatibles (ver Sección 10) y comida y bebida. Guardar bajo llave. Mantener el contenedor bien cerrado y sellado hasta el momento de usarlo. Los envases que han sido abiertos deben cerrarse cuidadosamente y mantenerse en posición vertical para evitar derrames. No almacenar en contenedores sin etiquetar. Utilícese un envase de seguridad adecuado para evitar la contaminación del medio ambiente.

Sección 8. Controles de exposición / protección personal

Parámetros de control	
Límites de exposición laboral	
Nombre de ingrediente	Límites de exposición
Acidos grasos, c18-insaturados, dímeros, polímeros con ácidos grasos, aceite y trietilentetramina	Ninguno.
melamina	Ninguno.
anacardo, licor de cáscara de nuez	Ninguno.
2,4,6-tris(dimetilaminometil)fenol	Ninguno.
trientina	IPEL (-) Absorbido a través de la piel. VLE-PPT: 1 ppm.
Fibras sintéticas, Tierra de silicato alcalina	ACGIH TLV (Estados Unidos, 2011) VLE-PPT 8 horas: 10 mg/m³ (Polvo total). VLE-PPT 8 horas: 3 mg/m³ (Fracción respirable).
Resinas epoxi (peso molecular medio <= 700)	Ninguno.
Vidrio, óxido, sustancias químicas	ACGIH TLV (Estados Unidos) VLE-PPT: 10 mg/m³. Estado: Total dust. VLE-PPT: 3 mg/m³. Estado: Respirable. VLE-PPT: 1. Estado: Fibra de vidrio en filamentos continuos. VLE-PPT: 5 mg/m³ (Inhalable). Estado: Fibra de vidrio en filamentos continuos.
	OSHA PEL (Estados Unidos) VLE-PPT: 15 mg/m³. Estado: Total dust. VLE-PPT: 5 mg/m³. Estado: Respirable. VLE-PPT: 15 mg/m³.

Sección 8. Controles de exposición / protección personal

diacrilato de 2-etil-2-[[[(1-oxoalil)oxi]metil]-1,3-propanodiilo sílice cristalina, polvo no respirable (>10 micras)	Ninguno. ACGIH TLV (Estados Unidos, 1/2026) [Silica, crystalline] TWA 8 horas: 0.025 mg/m³. Estado: Fracción respirable. OSHA PEL (Estados Unidos, 5/2018) [Silica, crystalline] TWA 8 horas: 50 µg/m³. Estado: Polvo respirable. OSHA PEL Z3 (Estados Unidos, 6/2016) TWA 8 horas: 250 / (%SiO₂+5) mppcf. Estado: Respirable. TWA 8 horas: 10 / (%SiO₂+2) mg/m³. Estado: Respirable.
negro de carbón	ACGIH TLV (Estados Unidos, 1/2026) TWA 8 horas: 3 mg/m³. Estado: Fracción inhalable. OSHA PEL (Estados Unidos, 5/2018) TWA 8 horas: 3.5 mg/m³.
sílice cristalina, polvo respirable (<10 micras)	ACGIH TLV (Estados Unidos, 1/2026) [Silica, crystalline] TWA 8 horas: 0.025 mg/m³. Estado: Fracción respirable. OSHA PEL Z3 (Estados Unidos, 6/2016) TWA 8 horas: 250 / (%SiO₂+5) mppcf. Estado: Respirable. TWA 8 horas: 10 / (%SiO₂+2) mg/m³. Estado: Respirable.

Explicación de Abreviaturas					
A	=	Pico Máximo Aceptable	S	=	Absorción cutánea potencial
ACGIH	=	Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales.	SR	=	Sensibilización respiratoria
C	=	Valor Límite de Exposición Pico	SS	=	Sensibilización de la piel
F	=	Humo	VLE-CT	=	Corto plazo Valores límite de la exposición
IPEL	=	Límite de exposición permitido interno	TD	=	Polvo total
OSHA	=	Administración de la Seguridad e Higiene en el Trabajo.	VLE	=	Valor Límite de Exposición
R	=	Respirable	VLE-PPT	=	Valor Límite de Exposición Promedio Ponderado en el Tiempo
Z	=	OSHA 29 CFR 1910.1200 Subparte Z - Sustancias tóxicas y peligrosas			

Consultar a los responsables locales competentes para conocer los valores mínimos considerados como aceptables.

- Procedimientos de control recomendados**
: Se debe hacer referencia a las normas adecuadas de monitoreo. También se requiere hacer referencia a los documentos guía nacionales sobre los métodos para la determinación de sustancias peligrosas.
- Controles técnicos apropiados**
: Si la operación genera polvo, humos, gas, vapor o llovizna, use cercamientos del proceso, ventilación local, u otros controles de ingeniería para mantener la exposición del obrero a los contaminantes aerotransportados por debajo de todos los límites recomendados o estatutarios.

Código del producto	000010023518	Fecha de emisión	17 Septiembre 2026	Versión 9.02
Nombre del producto	PITT-CHAR NX HARDENER BLACK			

Sección 8. Controles de exposición / protección personal

Control de la exposición medioambiental : Emisiones de los equipos de ventilación o de procesos de trabajo deben ser evaluados para verificar que cumplen con los requisitos de la legislación de protección del medio ambiente. En algunos casos será necesario el uso de eliminadores de humo, filtros o modificaciones del diseño del equipo del proceso para reducir las emisiones a un nivel aceptable.

Medidas de protección individual

- Medidas higiénicas** : Lave las manos, antebrazos y cara completamente después de manejar productos químicos, antes de comer, fumar y usar el lavabo y al final del período de trabajo. Usar las técnicas apropiadas para remover ropa contaminada. La ropa de trabajo contaminada no debe salir del lugar de trabajo. Lavar las ropas contaminadas antes de volver a usarlas. Verifique que las estaciones de lavado de ojos y duchas de seguridad se encuentren cerca de las estaciones de trabajo.
- Protección de los ojos y la cara** : Gafas protectoras contra salpicaduras químicas y careta de protección.
- Protección de la piel**
- Protección de las manos** : Guantes impermeables y resistentes a productos químicos que cumplan con las normas aprobadas deben ser usados siempre que se manejen productos químicos si una evaluación del riesgo indica que es necesario. Teniendo en cuenta los parámetros especificados por el fabricante de los guantes, se debe verificar durante el uso si aún mantienen sus propiedades protectoras. Es preciso tener presente que el tiempo de penetración para el material de los guantes puede ser diferente en cada fabricante. En el caso de mezclas formadas por varias sustancias no se puede estimar con exactitud el periodo de tiempo de protección de los guantes.
- Guantes** : polietileno caucho butílico
- Protección del cuerpo** : Antes de utilizar este producto se debe seleccionar equipo protector personal para el cuerpo basándose en la tarea a ejecutar y los riesgos involucrados y debe ser aprobado por un especialista.
- Otro tipo de protección para la piel** : Antes de manipular este producto se debe elegir el calzado apropiado y cualquier otra medida adicional de protección de la piel basadas en la tarea que se realice y los riesgos asociados, para lo cual se contará con la aprobación de un especialista.
- Protección de las vías respiratorias** : La selección del respirador se debe basar en el conocimiento previo de los niveles, los riesgos de producto y los límites de trabajo de seguridad del respirador seleccionado. Si los trabajadores están expuestos a concentraciones superiores al límite de exposición, deben utilizar respiradores certificados adecuados. Use un respirador purificador de aire o con suministro de aire, que esté ajustado apropiadamente y que cumpla con las normas aprobadas si una evaluación de riesgo indica que es necesario. La protección respiratoria se efectuará de conformidad con 29 CFR 1910.134.

Sección 9. Propiedades físicas y químicas

Apariencia

- Estado físico** : Líquido.
- Color** : Negro.
- Olor** : Característico.
- pH** : No aplicable.
- Punto de fusión** : No disponible.

Sección 9. Propiedades físicas y químicas

Punto de ebullición	:	>37.78°C (>100°F)				
Punto de inflamación	:	Vaso cerrado: 94°C (201.2°F)				
Temperatura de ignición espontánea	:	No disponible.				
Temperatura de descomposición	:	No disponible.				
Inflamabilidad	:	No disponible.				
Límites máximo y mínimo de explosión (inflamabilidad)	:	No disponible.				
Presión de vapor	:	No disponible.				
Densidad de vapor	:	No disponible.				
Densidad relativa	:	1.1				
Densidad (lbs / Galones)	:	9.18				
Densidad a granel (g/cm³)	:	1.094				
Solubilidad(es)	:	<table><tr><th>Medio</th><th>Resultado</th></tr><tr><td>agua fría</td><td>No soluble</td></tr></table>	Medio	Resultado	agua fría	No soluble
	Medio	Resultado				
agua fría	No soluble					
Coeficiente de partición: n-octanol/agua	:	No aplicable.				
Viscosidad	:	Dinámico (temperatura ambiente): No disponible. Cinemática (temperatura ambiente): No disponible. Cinemática (40°C (104°F)): >21 mm²/s (>21 cSt)				
% Sólido. (p/p)	:	99.972				
<u>Características de las partículas</u>						
Tamaño mediano de partículas	:	No aplicable.				

Sección 10. Estabilidad y reactividad

Reactividad	:	No existen resultados específicos de ensayos respecto a la reactividad del este producto o sus ingredientes.
Estabilidad química	:	El producto es estable.
Posibilidad de reacciones peligrosas	:	En condiciones normales de almacenamiento y uso, no ocurre reacción peligrosa.
Condiciones que deberán evitarse	:	Si es expuesto a altas temperaturas puede producir productos de descomposición peligrosos. Consultar las medidas de protección indicadas en las secciones 7 y 8.
Materiales incompatibles	:	Mantener siempre alejado de los materiales siguientes para evitar reacciones exotérmicas violentas: agentes oxidantes, bases fuertes, ácidos fuertes.

Sección 10. Estabilidad y reactividad

Productos de descomposición peligrosos

: Dependiendo de las condiciones, los productos de descomposición pueden incluir los siguientes materiales: óxidos de carbono óxidos del nitrógeno compuestos halógenos.

Sección 11. Información toxicológica

Información sobre efectos toxicológicos

Toxicidad aguda

Nombre de producto o ingrediente	Resultado	Dosis
Ácidos grasos, c18-insaturados, dímeros, polímeros con ácidos grasos, aceite y trietilentetramina	Rata - Cutánea - DL50	>2000 mg/kg
melamina	Rata - Oral - DL50 Rata - Oral - DL50 Rata - Por inhalación - CL50 Polvo y nieblas	>2000 mg/kg 3161 mg/kg >5190 mg/m³ [4 horas]
2,4,6-tris(dimetilaminometil)fenol	Rata - Cutánea - DL50 Rata - Oral - DL50	1280 mg/kg 1200 mg/kg
trientina	Conejo - Cutánea - DL50 Rata - Oral - DL50	1465 mg/kg 1716 mg/kg
Resinas epoxi (peso molecular medio <= 700)	Rata - Oral - DL50	>2 g/kg
diacrilato de 2-etil-2-[[(1-oxoalil)oxi]metil] -1,3-propanodiilo	Conejo - Cutánea - DL50 Conejo - Cutánea - DL50	>2 g/kg 5170 mg/kg
negro de carbón	Rata - Oral - DL50 Rata - Oral - DL50	5.19 g/kg >10 g/kg

Producto Conclusión

: No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Corrosión/irritación cutáneas

Nombre de producto o ingrediente	Especies	Dosis	Puntuación
Ácidos grasos, c18-insaturados, dímeros, polímeros con ácidos grasos, aceite y trietilentetramina	Humano - Piel - Irritante	-	-
Resinas epoxi (peso molecular medio <= 700)	Conejo - Piel - Irritante leve	-	-
diacrilato de 2-etil-2-[[(1-oxoalil)oxi]metil] -1,3-propanodiilo	Conejo - Piel - Irritante	-	-

Conclusión/Sumario

: No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Daño ocular grave/irritación ocular

Sección 11. Información toxicológica

Nombre de producto o ingrediente	Especies	Dosis	Puntuación
Ácidos grasos, c18-insaturados, dímeros, polímeros con ácidos grasos, aceite y trietilentetramina Resinas epoxi (peso molecular medio <= 700)	Conejo - Ojos - Irritante fuerte	-	-
	Conejo - Ojos - Irritante leve	-	-

Conclusión/Sumario

: No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Corrosión/irritación respiratoria

Conclusión/Sumario

: No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Sensibilización

Nombre de producto o ingrediente	Especies	Resultado
Ácidos grasos, c18-insaturados, dímeros, polímeros con ácidos grasos, aceite y trietilentetramina trientina	Ratón - piel	Sensibilizante
	Conejillo de Indias - piel OECD 406	Sensibilizante
Resinas epoxi (peso molecular medio <= 700) diacrilato de 2-etil-2-[[[(1-oxoalil)oxi]metil]-1,3-propanodiilo	Ratón - piel OECD 429	Sensibilizante
	Conejo - piel	Sensibilizante

Piel

Conclusión/Sumario

: No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Respiratoria

Conclusión/Sumario

: No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Mutagenicidad

Conclusión/Sumario

: No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Carcinogenicidad

Conclusión/Sumario

: No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Grado de riesgo

Nombre de producto o ingrediente	OSHA	IARC	NTP
Melamina	-	2B	-
Vidrio, óxido, sustancias químicas	-	3	-
diacrilato de 2-etil-2-[[[(1-oxoalil)oxi]metil]-1,3-propanodiilo	-	2B	-
sílice cristalina, polvo no respirable (>10 micras)	+	1	Conocido como carcinógeno humano.
negro de carbón	-	2B	-
sílice cristalina, polvo respirable (<10 micras)	+	1	Conocido como carcinógeno humano.

Sección 11. Información toxicológica

Carcinógeno Código de clasificación:

IARC: 1, 2A, 2B, 3, 4
NTP: Conocido como carcinógeno humano; Se anticipa razonablemente que sea un carcinógeno humano
OSHA: +
No listado/No regulado: -

Toxicidad reproductiva

Conclusión/Sumario

: No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Toxicidad específica de órganos blanco (exposiciones repetidas)

Nombre de producto o ingrediente	Resultado
melamina	TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS BLANCO (EXPOSICIONES REPETIDAS) (sistema urinario) - Categoría 2
sílice cristalina, polvo respirable (<10 micras)	TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS BLANCO (EXPOSICIONES REPETIDAS) (inhalación) - Categoría 1

Órganos vitales

: Contiene material que puede causar daño a los órganos siguientes: riñones, hígado, vesícula, cerebro, tracto respiratorio superior, piel, ojos, sistema nervioso central (SNC).

Información sobre las posibles vías de ingreso

Efectos agudos potenciales en la salud

Contacto con los ojos

: Provoca lesiones oculares graves.

Por inhalación

: No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.

Contacto con la piel

: Provoca quemaduras graves. Puede provocar una reacción cutánea alérgica.

Ingestión

: Nocivo en caso de ingestión. Corrosivo para el tracto digestivo. Provoca quemaduras.

Signos/síntomas de sobreexposición

Contacto con los ojos

: Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:
dolor
lagrimeo
enrojecimiento

Por inhalación

: Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:
reducción de peso fetal
incremento de muertes fetales
malformaciones esqueléticas

Contacto con la piel

: Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:
dolor o irritación
enrojecimiento
puede presentarse formación de ampollas
reducción de peso fetal
incremento de muertes fetales
malformaciones esqueléticas

Ingestión

: Los síntomas adversos pueden incluir los siguientes:
dolor estomacal
reducción de peso fetal
incremento de muertes fetales
malformaciones esqueléticas

Código del producto	000010023518	Fecha de emisión	17 Septiembre 2026	Versión 9.02
Nombre del producto	PITT-CHAR NX HARDENER BLACK			

Sección 11. Información toxicológica

Efectos inmediatos y retardados, así como efectos crónicos producidos por una exposición a corto y largo plazo

Conclusión/Sumario : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí. En base a las propiedades de componentes isocianato y tomando en consideración datos toxicológicos de mezclas similares, esta mezcla puede provocar irritación aguda y/o sensibilización del sistema respiratorio, con resultado de asma, estertores y opresión torácica. La exposición repetida puede producir discapacidades respiratorias permanentes. Este producto contiene sílice cristalina, la cual puede causar cáncer de pulmón o silicosis. El riesgo de cáncer o silicosis depende de la duración y del nivel de la exposición al polvo generado al lijar superficies o a la niebla procedente de la aplicación por aspersión. Los acrilatos que contiene la preparación tienen propiedades irritantes. El contacto prolongado o reiterado con la piel o las mucosas puede producir síntomas de irritación como la rojez, el ampollar, el dermatitis, etc. Puede provocar reacciones alérgicas en la piel si la exposición es repetida. La inhalación de los vapores del ambiente o de los aerosoles puede causar irritación de la zona respiratoria. La ingestión puede causar náuseas, debilidad y efectos sobre el sistema nervioso central. La exposición a concentraciones de vapores de disolventes superiores a los límites de exposición ocupacional establecidos puede producir irritación de las mucosas y del aparato respiratorio, y efectos adversos sobre los riñones, el hígado y el sistema nervioso central. Los signos y síntomas pueden ser dolor de cabeza, mareo, fatiga, debilidad muscular, somnolencia y en casos extremos, pérdida de consciencia. Los disolventes pueden causar algunos de los efectos anteriores por absorción a través de la piel. Hay evidencias de que la repetida sobreexposición a vapores de solventes orgánicos y ruido fuerte constante pueden ocasionar una pérdida auditiva mayor de la esperada que la exposición únicamente al ruido. El contacto del líquido con los ojos puede causar irritación y lesiones reversibles. De esta manera se toma en cuenta, cuando se conocen, los efectos retardados e inmediatos, así como también los efectos crónicos de los componentes provocados por la exposición a corto y largo plazo por vía oral, por inhalación y a través de la piel y el contacto con los ojos. Se ha informado que la exposición al vapor de amina causa edema corneal transitorio descrito como neblina azul, efecto de halo, niebla o visión borrosa durante varias horas. Por lo general, esta condición es temporal y no causa efectos visuales permanentes. Cuando se usa la protección ocular adecuada que se especifica en la Sección 8, la exposición se reduce significativamente y no se ha observado la condición.

Exposición a corto plazo

Efectos potenciales inmediatos : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Efectos potenciales retardados : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Exposición a largo plazo

Efectos potenciales inmediatos : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Efectos potenciales retardados : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Efectos crónicos potenciales en la salud

Conclusión/Sumario : No existen datos disponibles sobre la mezcla en sí.

Sección 11. Información toxicológica

- Generales

: Puede provocar daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas. Una vez que la persona esté sensibilizada, puede ocurrir una reacción alérgica severa si posteriormente se expone incluso a muy bajos niveles.
- Carcinogenicidad

: Puede provocar cáncer. El riesgo de cáncer depende de la duración y el grado de exposición.
- Mutagenicidad

: No se conocen efectos significativos o riesgos críticos.
- Toxicidad reproductiva

: Susceptible de perjudicar la fertilidad o dañar al feto.

Medidas numéricas de toxicidad (tales como estimaciones de toxicidad aguda)

Estimaciones de toxicidad aguda

Nombre de producto o ingrediente	Oral (mg/kg)	Cutánea (mg/kg)	Inhalación (gases) (ppm)	Inhalación (vapores) (mg/l)	Inhalación (polvos y nieblas) (mg/l)
PITT-CHAR NX HARDENER BLACK	1799.3	2065.8	N/A	N/A	N/A
Ácidos grasos, c18-insaturados, dímeros, polímeros con ácidos grasos, aceite y trietilentetramina	2500	2500	N/A	N/A	N/A
melamina	3161	N/A	N/A	N/A	N/A
anacardo, licor de cáscara de nuez	500	1100	N/A	N/A	N/A
2,4,6-tris(dimetilaminometil)fenol	1200	1280	N/A	N/A	N/A
trientina	1716	1465	N/A	N/A	N/A
Resinas epoxi (peso molecular medio <= 700)	2500	2500	N/A	N/A	N/A
diacrilato de 2-etil-2-[[[(1-oxoalil)oxi]metil]-1,3-propanodiilo	5190	5170	N/A	N/A	N/A

Sección 12. Información ecotoxicológica

Toxicidad

Nombre de producto o ingrediente	Resultado	Especies
Ácidos grasos, c18-insaturados, dímeros, polímeros con ácidos grasos, aceite y trietilentetramina	EC10	Algas
melamina	OECD 201	
	1.78 mg/l [72 horas]	
	Agudo - EC50	Dafnia
	200 mg/l [48 horas]	
	Agudo - CL50	Dafnia
	OECD [Daphnia sp. Prueba de Inmovilización Aguda y Prueba de Reproducción]	
	>100 mg/l [48 horas]	
	Agudo - CL50	Pez
	OECD [Peces, Prueba de Toxicidad Aguda]	
	>100 mg/l [96 horas]	
Resinas epoxi (peso molecular medio <= 700)	Crónico - NOEC	Dafnia
	0.3 mg/l [21 días]	
	Agudo - CL50	Dafnia
	1.8 mg/l [48 horas]	

Sección 12. Información ecotoxicológica

diacrilato de 2-etil-2-[[(1-oxoalil)oxi]metil] -1,3-propanodiilo	Agudo - CL50 OECD 203 0.87 mg/l [96 horas]	Pez
--	--	-----

Conclusión/Sumario

: No disponible.

Persistencia y degradabilidad

Nombre de producto o ingrediente	Resultado
2,4,6-tris(dimetilaminometil)fenol	OECD [Biodegradabilidad lista - Prueba de botella cerrada] 4% [28 días] - No inmediatamente
Resinas epoxi (peso molecular medio <= 700)	OECD 301F 5% [28 días]

Conclusión/Sumario

: No disponible.

Potencial de bioacumulación

Nombre de producto o ingrediente	LogP _{ow}	FBC	Potencial
☒ melamina	-1.22	3.8	Bajo
anacardo, licor de cáscara de nuez	>4.78	-	Alta
2,4,6-tris(dimetilaminometil)fenol	0.219	-	Bajo
trientina	-1.66 a -1.4	-	Bajo
Resinas epoxi (peso molecular medio <= 700)	3	31	Bajo
diacrilato de 2-etil-2-[[(1-oxoalil)oxi]metil] -1,3-propanodiilo	0.67	-	Bajo

Movilidad en el suelo

Coefficiente de partición tierra/agua

: No disponible.

Sección 13. Información relativa a la eliminación de los productos

Métodos de eliminación

: Se debe evitar o minimizar la generación de desechos cuando sea posible. La eliminación de este producto, sus soluciones y cualquier derivado deben cumplir siempre con los requisitos de la legislación de protección del medio ambiente y eliminación de desechos y todos los requisitos de las autoridades locales. Disponga del sobrante y productos no reciclables por medio de un contratista autorizado para la disposición. Los residuos no se deben tirar por la alcantarilla sin tratar a menos que sean compatibles con los requisitos de todas las autoridades con jurisdicción. Los envases desechados se deben reciclar. Sólo se deben contemplar la incineración o el enterramiento cuando el reciclaje no sea factible. Elimínense los residuos del producto

Sección 13. Información relativa a la eliminación de los productos

y sus recipientes con todas las precauciones posibles. Se tendrá cuidado cuando se manipulen recipientes vacíos que no se hayan limpiado o enjuagado. Los envases vacíos o los revestimientos pueden retener residuos del producto. Evite la dispersión del material derramado, su contacto con el suelo, el medio acuático, los desagües y las alcantarillas.

La eliminación debe ser de acuerdo con las leyes y regulaciones nacionales, regionales y locales correspondientes.

Refiérase a la Sección 7: MANEJO Y ALMACENAMIENTO y Sección 8: CONTROL DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL para información adicional sobre el manejo y la protección de los empleados. Sección 6. Medidas que deben tomarse en caso de derrame o fuga accidental

14. Información relativa al transporte

	DOT	IMDG	IATA
Número ONU	UN3066	UN3066	UN3066
Designación oficial de transporte	Paint	PAINT	Paint
Clase(s) relativas al transporte	8	8	8
Grupo de embalaje	III	III	III
Riesgos ambientales	No.	Yes.	Yes. The environmentally hazardous substance mark is not required.
Sustancias contaminantes marinas	No aplicable.	(Polyamide)	No aplicable.

Información adicional

- DOT

: Ninguno identificado.
- IMDG

: The marine pollutant mark is not required when transported in sizes of ≤5 L or ≤5 kg.
- IATA

: El marcado como sustancia peligrosa para el medio ambiente puede mostrarse si otras regulaciones de transporte lo requieren.

Precauciones especiales para el usuario

: Transporte dentro de las instalaciones de usuarios: siempre transporte en recipientes cerrados que estén verticales y seguros. Asegurar que las personas que transportan el producto conocen qué hacer en caso de un accidente o derrame.

Transporte a granel de acuerdo con instrumentos IMO

: No aplicable.

Sección 15. Información Reglamentaria

Estados Unidos

Inventario de Sustancias de los Estados Unidos (TSCA 8b) : Todos los componentes están activos o exentos.

SARA 302/304

SARA 304 RQ : No aplicable.

Composición / información sobre los componentes

No se encontraron productos.

SARA 311/312

Clasificación : TOXICIDAD AGUDA (oral) - Categoría 4
CORROSIÓN CUTÁNEA - Categoría 1
LESIONES OCULARES GRAVES - Categoría 1
SENSIBILIZACIÓN CUTÁNEA - Categoría 1
CARCINOGENICIDAD - Categoría 1A
TOXICIDAD PARA LA REPRODUCCIÓN - Categoría 2
TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS BLANCO (EXPOSICIONES REPETIDAS) - Categoría 2
HNOC - Corrosivo para el tracto digestivo

Composición / información sobre los componentes

Nombre	%	Clasificación
Ácidos grasos, c18-insaturados, dímeros, polímeros con ácidos grasos, aceite y trietilentetramina melamina	≥50 - ≤55 ≥5.0 - ≤10	IRRITACIÓN CUTÁNEA - Categoría 2 LESIONES OCULARES GRAVES - Categoría 1 SENSIBILIZACIÓN CUTÁNEA - Categoría 1A POLVOS COMBUSTIBLES CARCINOGENICIDAD - Categoría 2 TOXICIDAD PARA LA REPRODUCCIÓN - Categoría 2 TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS BLANCO (EXPOSICIONES REPETIDAS) - Categoría 2
anacardo, licor de cáscara de nuez	≥5.0 - ≤7.6	TOXICIDAD AGUDA (oral) - Categoría 4 TOXICIDAD AGUDA (dérmica) - Categoría 4 IRRITACIÓN CUTÁNEA - Categoría 2 LESIONES OCULARES GRAVES - Categoría 1 SENSIBILIZACIÓN CUTÁNEA - Categoría 1B
2,4,6-tris(dimetilaminometil)fenol	≥1.0 - ≤6.2	TOXICIDAD AGUDA (oral) - Categoría 4 TOXICIDAD AGUDA (dérmica) - Categoría 4 CORROSIÓN CUTÁNEA - Categoría 1C LESIONES OCULARES GRAVES - Categoría 1
trientina	≥1.0 - ≤5.4	TOXICIDAD AGUDA (oral) - Categoría 4 TOXICIDAD AGUDA (dérmica) - Categoría 4 CORROSIÓN CUTÁNEA - Categoría 1 LESIONES OCULARES GRAVES - Categoría 1 SENSIBILIZACIÓN CUTÁNEA - Categoría 1B HNOC - Corrosivo para el tracto digestivo
Resinas epoxi (peso molecular medio <= 700)	≤1.5	IRRITACIÓN CUTÁNEA - Categoría 2 IRRITACIÓN OCULAR - Categoría 2A SENSIBILIZACIÓN CUTÁNEA - Categoría 1B
diacrilato de 2-etil-2-[(1-oxoalil)]	≥1.0 - ≤5.0	IRRITACIÓN CUTÁNEA - Categoría 2

Sección 15. Información Reglamentaria

oxi]metil]-1,3-propanodiilo		IRRITACIÓN OCULAR - Categoría 2A SENSIBILIZACIÓN CUTÁNEA - Categoría 1B CARCINOGENICIDAD - Categoría 2 CARCINOGENICIDAD - Categoría 1A
sílice cristalina, polvo no respirable (>10 micras)	≤1.0	
negro de carbón	≤1.0	POLVOS COMBUSTIBLES CARCINOGENICIDAD - Categoría 2 CARCINOGENICIDAD - Categoría 1A
sílice cristalina, polvo respirable (<10 micras)	≤0.10	TOXICIDAD ESPECÍFICA DE ÓRGANOS BLANCO (EXPOSICIONES REPETIDAS) - Categoría 1

La Hoja de Datos Ambientales de este producto contiene informacion adicional referente al medio ambiente; esta hoja se puede obtener con un representante de PPG.

[California Prop. 65](#)

 **ADVERTENCIA:** Riesgo de cáncer por exposición a trimethylopropane triacrylate. Ver www.P65Warnings.ca.gov.

Sección 16. Otra informaciones

Consulte la Sección 2 de este documento para conocer la clasificación de peligros del GHS.
El cliente es responsable de determinar el código EPP para este material.

- Fecha de la edición anterior : 9/10/2026
- Organización que preparó las Hojas de seguridad de materiales (SDS) : EHS
- Explicación de Abreviaturas :

ETA = Estimación de Toxicidad Aguda
FBC = Factor de Bioconcentración
SGA = Sistema Globalmente Armonizado
IATA = Asociación de Transporte Aéreo Internacional
IBC = Contenedor Intermedio para Productos a Granel
IMDG = Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas
Log Kow = logaritmo del coeficiente de reparto octanol/agua
MARPOL = Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques, 1973 con el Protocolo de 1978. ("Marpol" = polución marina)
N/A = No disponible
SGG = Grupo de segregación
ONU = Organización de las Naciones Unidas
- Referencias : No disponible.

 Indica la información que ha cambiado desde la edición de la versión anterior.

EXENCIÓN DE RESPONSABILIDAD

La información contenida en este documento, está basada en los conocimientos científicos y técnicos actuales. El propósito de esta información es llamar la atención en los aspectos de salud y seguridad respecto de los productos y para recomendar medidas preventivas para el almacenamiento y manejo de los productos. Nada en lo establecido en la presente Hoja de Seguridad será considerado como el otorgamiento de una garantía sobre las propiedades del producto. La falta de observancia de las medidas preventivas descritas en esta Hoja de Seguridad o uso indebido de los productos, será causa exención de responsabilidad por parte del Fabricante.