



NOMBRE DEL PRODUCTO: PETROBRAS BETUMEN

Página 1 de 10

Fecha de revisión: Noviembre del 2015
Versión: 4

MSDS de acuerdo con SGA versión 2011

Material Safety Data Sheet (MSDS)

Sección 1. Identificación del producto y de la empresa

Nombre del producto	PETROBRAS BETUMEN
Uso del producto:	Grasa lubricante de base asfáltica para aplicación en engranaje abiertos y cables de acero.
Número de Identificación UN	3077
Nombre de la empresa	PETROBRAS COLOMBIA COMBUSTIBLES S.A.
Dirección de la empresa	Cr. 50 No 19-42 Bogotá D.C., Colombia
Teléfono de la empresa	(571) 489 8900 Línea Amiga 01 8000 919088 - 5242006
Teléfono para emergencias	Colombia: (571)2886012 / 018000916012 (CISPROQUIM)
Fax	(571) 489 8922

Sección 2. Identificación de peligros

PELIGROS MÁS IMPORTANTES

Peligros físicos	Sólido no inflamable.
Pictograma	Sin Símbolo
Código, Indicación de peligro y Categoría del Peligros para la salud	- H303. Puede ser nocivo en caso de ingestión. – Categoría 5 - H313. Puede ser nocivo en contacto con la piel. – Categoría 5 - H320. Provoca irritación ocular. - Categoría 2B
Palabra de Advertencia	Atención
Consejos de Prudencia	- Lavarse cuidadosamente después de la manipulación. - No comer, beber o fumar mientras se manipula este producto. - Usar guantes y ropa de protección. - En caso de irritación cutánea: consultar a un médico.
Código, Indicación de peligro y Categoría del Peligro para el medio ambiente	- H402. Nocivo para los organismos acuáticos. – Categoría 3.
Palabra de Advertencia	Atención
Consejos de Prudencia	- Almacenar en lugar seco y recipiente cerrado. - No dispersar en el medio ambiente.
EFFECTOS DEL PRODUCTO	
Efectos adversos para la salud humana	Presenta baja toxicidad dérmica y oral. Bajo condiciones normales de uso no debe presentar riesgos significativos a la salud.
Principales síntomas	El contacto prolongado y repetido con la piel puede causar dermatitis.



NOMBRE DEL PRODUCTO: PETROBRAS BETUMEN

Página 2 de 10

Fecha de revisión: Noviembre del 2015
Versión: 4

MSDS de acuerdo con SGA versión 2011

Material Safety Data Sheet (MSDS)

Sección 3. Composición e información sobre los ingredientes

PREPARADO

Naturaleza química	Grasa de base asfáltica con contenido de hidrocarburos saturados y aromáticos.
Ingredientes o impurezas que contribuyen para el peligro:	Hidrocarburos parafínicos, Hidrocarburos aromáticos, Compuestos polares (nitrogenados, sulfurados) , Azufre (CAS 7704-34-9), Nitrógeno (CAS 7727-37-9), Oxígeno (CAS 7782-44-7), Metales: Vanadio (V), Níquel (NI), Hierro (Fe).
Clasificación y rotulación de peligro de los ingredientes que contribuyen para el peligro	Este producto contiene compuestos considerados peligrosos según la OSHA.

Sección 4. Medidas de primeros auxilios

Inhalación	Trasladar a la víctima a una zona ventilada. Si la víctima no presenta respiración aplique respiración artificial. Si la víctima respira con dificultad, administrar oxígeno con un flujo de 10 a 15 litros/minuto. Buscar asistencia médica inmediatamente, llevando el rótulo del producto, siempre que sea posible.
Contacto con la piel	Quitar inmediatamente la ropa y calzado contaminados. Lavar la piel con agua abundante, por lo menos 20 minutos preferiblemente en ducha de emergencia. Buscar asistencia médica inmediatamente, llevando el rótulo del producto siempre que sea posible.
Contacto con los ojos	Lavar los ojos con abundante agua, por lo menos 20 minutos, manteniendo los párpados separados. Usar preferiblemente un lavador de ojos. Buscar asistencia médica inmediatamente, llevando el rótulo del producto, siempre que sea posible.
Ingestión	No provocar el vómito. Si la víctima está consciente lavarle la boca con abundante agua limpia y hacerle beber agua. Buscar asistencia médica inmediatamente, llevando el rótulo del producto, siempre que sea posible.
Nota para los médicos	Si el producto proviene de equipos o derrames a altas presiones puede penetrar la piel y si no es tratado adecuadamente puede causar lesiones graves que incluyen desfiguración, pérdida de la función incluso amputación de las partes afectadas. Para evitar estas lesiones se debe proporcionar atención médica inmediata aun cuando la lesión parezca poco grave.



NOMBRE DEL PRODUCTO: PETROBRAS BETUMEN

Página 3 de 10

Fecha de revisión: Noviembre del 2015
Versión: 4

MSDS de acuerdo con SGA versión 2011

Material Safety Data Sheet (MSDS)

Sección 5. Medidas contra incendios

Medios de extinción adecuados	Espuma para hidrocarburos, agua pulverizada, polvo seco o dióxido de carbono (CO2).
Medios de extinción no adecuados	Chorro directo de agua, debido al riesgo de dispersión del material en combustión.
Peligros específicos	La combustión normal produce dióxido de carbono (CO2), vapor de agua, óxidos de azufre, nitrógeno y calcio. La combustión incompleta puede producir monóxido de carbono (CO). Puede haber liberación de sulfuro de hidrógeno así como dióxido de silicio, aldehídos y cetonas durante la combustión del producto.
Procedimientos especiales	Enfriar con agua pulverizada el ambiente y los recipientes expuestos al fuego. Puede utilizarse arena para controlar pequeños focos de incendio. Traslade los recipientes del área del fuego, en caso que sea posible hacerlo sin riesgos.
Protección especial para el personal de control de incendios:	Si el incendio se presenta en un espacio confinado se debe utilizar protección completa contra el fuego y equipos autónomos de protección respiratoria.
Información adicional	En caso de incendio, llamar siempre a los bomberos. Los incendios pequeños como los que se pueden controlar con un extintor manual, normalmente podrán ser combatidos por personal con entrenamiento básico. Los incendios se deben combatir solamente por personal especializado en lucha contra incendios. Los incendios mayores deben ser combatidos por personal con capacitación avanzada en control de incendios. Debe asegurarse que haya una ruta de salida disponible.

Sección 6. Medidas en caso de escapes o derrames accidentales

PRECAUCIONES PERSONALES	
Eliminar fuentes de ignición	Evitar chispas, llamas, y no fumar en el área de riesgo. Aislar el derrame de cualquier fuente de ignición.
Control de polvo (<i>para sólidos</i>)	No aplicable (producto espeso).
Prevención de inhalación y contacto con piel, mucosas y ojos	Usar botas, traje de trabajo de algodón, delantal y guantes impermeables, gafas de seguridad herméticas para productos químicos y protección respiratoria adecuada.
PRECAUCIONES PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE	Contener el material derramado en caso que sea posible hacerlo sin riesgos. No conducir y evitar que el producto entre en el sistema de alcantarillado. Minimizar el contacto del material derramado con el suelo para evitar su arrastre a los canales de agua de la superficie o manantiales. Contener el derrame en la menor área posible. Si usa agua para conducir el derrame o para limpieza del área se debe hacer tratamiento posterior del agua contaminada. Evite hacerlo.



NOMBRE DEL PRODUCTO: PETROBRAS BETUMEN

Página 4 de 10

Fecha de revisión: Noviembre del 2015
Versión: 4

MSDS de acuerdo con SGA versión 2011

Material Safety Data Sheet (MSDS)

MÉTODOS DE LIMPIEZA

Recolección	Recoger el producto derramado depositándolo en un recipiente hermético y conservarlo debidamente etiquetado y bien cerrado para su posterior disposición. No utilizar agua para evitar la dispersión del producto.
Neutralización	Absorber el producto con tierra u otro material absorbente.
Disposición	No desechar con la basura común. No disponer por sumideros o cuerpos de agua. Almacenar el material en un contenedor apropiado para su recuperación o disposición final. La disposición final de ese material deberá ser acompañada por un especialista y de acuerdo con la legislación ambiental vigente.
Prevención de peligros secundarios	Evitar que el producto se filtre en el suelo y alcance el nivel freático u otros cuerpos de agua.
Nota – Precauciones Ambientales:	Si el producto contamina lagos, ríos o alcantarillas, informar a las autoridades pertinentes, según la legislación local.

Sección 7. Manipulación y almacenamiento

MANIPULACIÓN

Medidas técnicas

Prevención de exposición del trabajador	Deben ser utilizados elementos de protección personal (EPP) para evitar el contacto directo con el producto. Gafas de seguridad y guantes de nitrilo.
Prevención de incendio y explosión	Los envases vacíos no deben ser soldados, calentados o perforados debido al riesgo de explosión. El uso de presión para el vaciado de los tambores puede producir una explosión.
Precauciones para la manipulación segura	Asegurar una adecuada ventilación en los locales donde se manipule o use el producto. Todos los elementos del sistema que sean conductores y tengan contacto con el producto deben estar aterrizados eléctricamente. Usar herramientas anti-chispas.
Consejos para la manipulación segura	Manipular respetando las reglas generales de seguridad e higiene industrial.

ALMACENAMIENTO

Condiciones de almacenamiento

Medidas técnicas:	No se requieren medidas técnicas especiales.
- Adecuadas:	Almacenar en un lugar seco alejado de fuentes de ignición y calor. Temperaturas elevadas pueden degradar el producto. Mantener los recipientes cerrados mientras no se estén usando.



NOMBRE DEL PRODUCTO: PETROBRAS BETUMEN

Página 5 de 10

Fecha de revisión: Noviembre del 2015
Versión: 4

MSDS de acuerdo con SGA versión 2011

Material Safety Data Sheet (MSDS)

- A evitar:	Contaminar el producto con agua.
Materiales incompatibles:	Oxidantes fuertes (peróxidos, cloratos, ácido crómico, etc.).
Materiales seguros de envase	
- Recomendables:	Polietileno de alta densidad y acero al carbono revestido con barniz sanitario.

Sección 8. Control de exposición y protección personal

Medidas de control de ingeniería	Si el producto es calentado el local debe contar con ventilación adecuada natural o mecánica, que sea suficiente para mantener las concentraciones de vapores por debajo del límite de exposición durante el trabajo.
PARÁMETROS DE CONTROL	
Límites de exposición laboral	
Límites de exposición laboral. Valor límite (Brasil, Portaria MTb 3214/78, NR 15 Anexo11).	No establecido.
Valores límite (EE.UU, ACGIH):	Niebla de aceite: TLV/TWA: (40 horas/ semana) = 5 mg/m3.
EQUIPAMIENTO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL APROPIADO	
Protección respiratoria	En bajas concentraciones usar respirador con filtro para vapores orgánicos. Si hay liberación de sulfuro de hidrógeno en concentración superior a 8 ppm usar máscara con filtro para gases ácidos. En altas concentraciones usar equipo de respiración autónomo o asistido.
Protección de manos	Usar guantes impermeables (PVC, polietileno o neopreno) para el contacto directo con el producto.
Protección de ojos	Usar gafas de seguridad herméticas para proteger contra la salpicadura de líquidos.
Protección de piel y cuerpo	Traje de trabajo de algodón, y si es necesario delantal impermeable (PVC, polietileno o neopreno).
Precauciones Especiales	Mantener las duchas de emergencia y lavadores de ojos disponibles en los locales donde se manipule el producto.
Medidas De Higiene	Higienizar ropas y zapatos después de su uso. Manipular con las precauciones de Higiene Industrial adecuadas, y respetar las prácticas de seguridad. No comer, beber o fumar mientras se manipulen productos químicos. Separar las ropas de trabajo de las ropas comunes.



NOMBRE DEL PRODUCTO: PETROBRAS BETUMEN

Página 6 de 10

Fecha de revisión: Noviembre del 2015
Versión: 4

MSDS de acuerdo con SGA versión 2011

Material Safety Data Sheet (MSDS)

Sección 9. Propiedades físicas y químicas

Aspecto

- Estado físico:	Semi sólido
- Color:	Negro
- Olor:	Característico de aceite mineral con asfalto.
PH:	No aplicable, producto insoluble en el agua

Temperaturas características

Punto de inflamabilidad:	282 °C
Límites de explosión en aire:	No aplicable (producto no inflamable).
Solubilidad	
- En agua:	Insoluble.
- En disolventes orgánicos:	Soluble en hidrocarburos.
Viscosidad a100 °C	610 (cSt)

Sección 10. Estabilidad y reactividad

CONDICIONES ESPECIFICAS

Estabilidad	Estable en temperatura ambiente y condiciones normales de uso.
Reacciones peligrosas	No ocurren.
Incompatibilidad	Agentes oxidantes fuertes.
Productos de descomposición peligrosos	La combustión normal produce dióxido de carbono (CO ₂), vapor de agua, óxidos de azufre y nitrógeno. La combustión incompleta puede producir monóxido de carbono (CO). Puede haber liberación de sulfuro de hidrógeno, ácido clorhídrico, así como dióxido de silicio, aldehídos y cetonas durante la combustión del producto.

Sección 11. Información toxicológica (del producto o ingredientes)

Toxicidad aguda

- Inhalación:	No debe causar efectos tóxicos agudos. Producto no volátil a temperatura ambiente.
- Contacto con la piel:	Neblina de aceite: DL50 (conejo) > 2000 mg/Kg. (Literatura).
- Ingestión:	Prácticamente no tóxico. DL50 (ratón) > 25000 mg/Kg.



NOMBRE DEL PRODUCTO: PETROBRAS BETUMEN

Página 7 de 10

Fecha de revisión: Noviembre del 2015

Versión: 4

MSDS de acuerdo con SGA versión 2011

Material Safety Data Sheet (MSDS)

	(Literatura).
Efectos locales	
- Inhalación:	
- Contacto con la piel:	La inhalación de niebla o vapores formados por el calentamiento del producto puede causar irritación de las vías respiratorias.
- Contacto con los ojos:	El contacto con el producto caliente puede causar quemaduras severas. El contacto prolongado, por ejemplo con ropa impregnada con el producto, puede producir una irritación que se caracteriza por enrojecimiento y malestar ligero. Sin embargo, si el producto proviene de un equipo o derrame a altas presiones, este puede penetrar la piel y si no es tratado adecuadamente puede causar graves lesiones.
- Ingestión:	El contacto con los ojos incluso con vapor o niebla del producto pueden generar irritación leve o conjuntivitis. La salpicadura de producto caliente (para facilitar su manejo) puede causar quemaduras.
Toxicidad crónica	
- Inhalación:	
- Contacto con la piel:	Las prácticas inadecuadas de higiene personal y el contacto continuo y repetitivo con el producto pueden causar resecamiento, eritema, acné, incluso puede desarrollar verrugas que pueden volverse malignas.
Efectos específicos:	
- Carcinogénico:	Según la IARC (International Agency for Research of Cancer), existe evidencia suficiente de que el producto es carcinogénico en animales de experimento, hay pocas evidencias que ocurra lo mismo en los humanos.
- Mutagénico:	El test de mutagenicidad en bacterias –AMES TEST realizado por PETROBAS (EUA) en muestra de EXTRACTO AROMÁTICO NEUTRO PESADO concluyó que hay indicaciones de que el producto es potencialmente carcinogénico en animales de experimento.
Informaciones adicionales:	El calentamiento del producto puede generar gas sulfúrico. Se debe consultar la ficha específica del H2S para verificar los efectos a su exposición. El principal riesgo está asociado con la irritación de la piel y los ojos por los humos cuando es calentado el producto.



NOMBRE DEL PRODUCTO: PETROBRAS BETUMEN

Página 8 de 10

Fecha de revisión: Noviembre del 2015
Versión: 4

MSDS de acuerdo con SGA versión 2011

Material Safety Data Sheet (MSDS)

Sección 12. Información ecológica

Movilidad:	Debido a su baja solubilidad y consistencia, la dispersión en el agua depende de la velocidad del agua. No se espera que se desplace debido a su estado físico.
Impacto ambiental:	No se espera ningún efecto en el medio ambiente debido a que su viscosidad dificulta su movilidad.
Ecotoxicidad	
Efectos sobre organismos acuáticos:	Por su alta densidad el producto puede hundirse dificultándose su separación. Puede transmitir características no deseables al agua las cuales no permitan su uso. Se debe estar atento a posible contaminación de cuerpos de aguas usados para la producción de agua potable o usos agrícolas pues estos deben estar libres de productos derivados del petróleo. Puede causar mortalidad de organismos acuático.
Efectos sobre organismos del suelo:	Puede afectar el suelo y por percolación a altas temperaturas puede degradar la calidad del agua y nivel freático.

Sección 13. Consideraciones sobre tratamiento y disposición

METODOS DE TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN

Producto	El tratamiento y la disposición del producto deben ser evaluados técnicamente por personal competente.
Residuo	El producto puede ser reciclado. Disponer en una instalación autorizada siguiendo la normatividad nacionales, regional y/o local para manejo de residuos de productos peligrosos. No disponer en alcantarillas, cuerpos de agua o en el suelo.
Envases usados	Los empaques originales pueden ser reciclados. Pueden disponerse en una instalación autorizada. No disponer en alcantarillas, cursos de agua o en el suelo.

Sección 14. Información sobre el transporte

REGLAMENTACIÓN NACIONAL

Vías terrestres:	Se debe cumplir con lo estipulado en el Decreto 1609 de 2002. "por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera". - Ley 769/2002. Código Nacional de Tránsito Terrestre. Artículo 32: La carga de un vehículo debe estar debidamente empacada, rotulada, embalada y cubierta conforme a la
------------------	--



NOMBRE DEL PRODUCTO: PETROBRAS BETUMEN

Página 9 de 10

Fecha de revisión: Noviembre del 2015
Versión: 4

MSDS de acuerdo con SGA versión 2011

Material Safety Data Sheet (MSDS)

	<p>normatividad técnica nacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ministerio de Transporte. Resolución número 3800 del 11 de diciembre de 1998. Por el cual se adopta el diseño y se establecen los mecanismos de distribución del formato único del manifiesto de carga. - Los residuos de esta sustancia están considerados en: Ministerio de Salud. Resolución 2309 de 1986, por la cual se hace necesario dictar normas especiales complementarias para la cumplida ejecución de las leyes que regulan los residuos sólidos y concretamente lo referente a residuos especiales. - Norma Técnica Colombiana NTC 1692.
Designación Oficial y Clase de transporte UN	 <p>Clase 9 – Misceláneos</p>
Numero de Identificación UN	3077
Descripción nombre del Material peligroso	Ninguno de los componentes de este producto es considerado peligroso según la OSHA.
Grupo de embalaje / empaque	N/A

Sección 15. Reglamentación / normativa

Etiquetado y Clasificación de Peligros:	<ul style="list-style-type: none"> - Norma Técnica Colombiana NTC 1692. - Recomendaciones del Sistema Globalmente Armonizado para la clasificación y Etiquetado de productos químicos. (SGA).
Elaboración de Hojas de Seguridad y Tarjetas de Emergencia	- Decreto 1609 de 2002. Art 11 Literal D. Tarjetas de Emergencia NTC 4532 y Literal E. Hojas de Seguridad NTC 4435.
Manejo de Residuos Peligrosos	<ul style="list-style-type: none"> - Decreto 4741 de 2005 “Por la cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral”. - Resolución 1362 de 2007 “Por la cual se establecen los requisitos y el procedimiento para el registro de Generadores de residuos o Desechos peligrosos.” - Resolución 1402 de 2006 “Manejo de residuos peligrosos”.

Sección 16. Información adicional

Información Adicional:	Ficha de datos de seguridad Petrobras Colombia Combustibles S. A. Bajo las recomendaciones del Sistema Globalmente Armonizado de
------------------------	--



NOMBRE DEL PRODUCTO: PETROBRAS BETUMEN

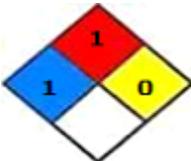
Página 10 de 10

Fecha de revisión: Noviembre del 2015

Versión: 4

MSDS de acuerdo con SGA versión 2011

Material Safety Data Sheet (MSDS)

	<p>Clasificación y Etiquetado de productos Químicos. La información y recomendaciones proporcionadas en esta ficha fueron investigadas y compiladas de fuentes idóneas y capacitadas para emitirlas, manteniéndose los límites de aplicación de las respectivas fuentes. Los datos sólo están relacionados con el material específico designado y puede no ser válida para este material en combinación con otros materiales.</p>
<p>Clasificación NFPA:</p>	 <p>Clasificación NFPA: Salud 1, Inflamabilidad 1, Reactividad 0</p>