



**INSTALACIÓN
ARRANQUE
LUBRICACIÓN
MANTENIMIENTO**

+

FICHA TÉCNICA ACEITE CAT PUMPS ISO-68

CONSTRUCCIONES HIDRAULICAS ERNIO, S.L.
Astigarragako Bidea 2 – 2ª Planta Izq. Ofic. 5
20180 OIARTZUN Guipúzcoa

TEL 943 261026 EMAIL ernio@ernio.es

www.erniopumps.es



ERNIOPUMPS
CONSTRUCCIONES HIDRÁULICAS

INFORMACION PARA LA INSTALACION Y ARRANQUE

CONDICIONES PARA LA TOMA DE ASPIRACIÓN

CAT PUMPS recomienda alimentar a la bomba mediante tubería con diámetro de al menos una talla superior al de entrada de las bombas, de cualquier modelo. Los últimos 2 mts. deberán ser flexibles pero con suficiente rigidez para no plegarse con la aspiración de la bomba.

Si hay varias bombas aspirando de la misma tubería, el diámetro de la tubería central deberá estar bien calculado para poderlas alimentar simultáneamente.

Evite los codos cerrados de 90º así como los sifones, y utilice, si se puede, curvas de 45º o amplias curvas de 90º. También se pueden emplear mangueras semirígidas.

En caso de que la red de alimentación provenga de un depósito y no tenga presión, en muchos casos, se deberá colocar una bomba que proporcione un 20% más de caudal que el que da la bomba de pistones, con una presión entre 3 y 4 kg/cm². Consulte a nuestro Dpto. Técnico.

Si la bomba es alimentada directamente de la red y la presión es mayor de 4 kg/cm², se deberá instalar un reductor-regulador de presión adecuado.

Si se alimenta a la bomba desde un depósito nodriza, conviene que esté colocado a una altura superior, si es posible a 5 mts. La carga positiva le beneficia a la bomba. Se puede utilizar cualquiera de las 2 entradas de la bomba.

En algunos servicios como el bombeo de agua con alta temperatura, entre 70 y 100ºC, es totalmente indispensable que el fluido entre en la bomba con la máxima presión permitida. Asimismo se necesita instalar en la aspiración de la bomba un Tubo Anticavitación para evitar la cavitación.

TOMA DE IMPULSION

Deberá ser flexible con diámetro igual o mayor que el de salida de la bomba.

RETORNO DE VALVULA REGULADORA

Si la bomba aspira de un depósito en carga, el retorno bypass se deberá llevar hasta el depósito con tubería una talla mayor que la de salida. En el depósito conviene colocar tabiques separadores para que no se junte el fluido de retorno con el que sale a la bomba.

En el caso de que la bomba aspire directamente de red bajo presión, el retorno de la válvula reguladora se deberá llevar a la tubería de alimentación, lo más lejos posible de la bomba, con diámetro superior al del bypass de la válvula. La conexión a la tubería de admisión de la bomba deberá hacerse a 45º en dirección a la bomba, para evitar choques y turbulencias, NUNCA a 90º.

PUESTA EN MARCHA - NO HAGA FUNCIONAR LA BOMBA SIN FLUIDO

Asegurarse bien que la bomba está bien cebada y todas las válvulas de corte están abiertas. La válvula reguladora deberá estar regulada a la mínima presión y se deberá ir regulando poco a poco hasta alcanzar la presión de servicio. El manómetro colocado junto a la bomba indicará la presión de servicio real. Manómetros colocados a distancia pueden reflejar pérdidas de carga, fugas, etc.

CALIDAD DEL FLUIDO

El fluido deberá ser limpio microfiltrado < 40 micras. Si se coloca un filtro en la aspiración de la bomba deberá estar sobredimensionado y se deberán realizar inspecciones frecuentes. CAT PUMPS recomienda limpieza DIARIA del cartucho.

LUBRICACIÓN Y MANTENIMIENTO

LUBRICACIÓN

El barboteo de aceite es el sistema empleado para la lubricación de los rodamientos, cigüeñal y bielas, de las bombas "CAT", en todos los modelos y series.

En todos los casos, las bombas disponen de un tapón de llenado, situado en la parte superior del cárter, de un tapón de vaciado, situado en la parte inferior trasera del mismo y de una mirilla de control de aceite. En algunos modelos de gran tamaño, la mirilla está sustituida por una varilla.

En ningún caso, debe llenarse el cárter de la bomba totalmente. El aceite debe llegar sólo hasta el centro de la mirilla o la marca superior de la varilla. Un aumento de nivel no lubrica mejor y en cambio el aceite se calienta excesivamente.

El cárter de la bomba debe tener una buena ventilación. No permita que la temperatura de trabajo del aceite supere los 70°C., esto no puede ocurrir, salvo en grupos encerrados en armarios o máquinas sin ventilar.

Excepcionalmente (consulte con su distribuidor autorizado), es posible un aumento de nivel, en caso que la bomba tenga que trabajar a muy bajas revoluciones, por ejemplo entre 25 y 75 r.p.m., pero sólo para trabajos alternativos y cortos.

Salvo casos excepcionales, la velocidad mínima de la bomba en trabajo continuo no debe ser inferior a 150 r.p.m.

ACEITE

Nuestro aceite de cárter CAT PUMPS ha sido compuesto especialmente para nuestras bombas. Gracias a los sistemas aditivos de alta tecnología, este aceite asegura una lubricación superior.

- Aditivos antidesgaste protegen al metal de las superficies y prolongan la duración de vida del cárter.
- La gran estabilidad impide la formación de depósitos y ofrece una lubricación constante.
- Aditivos anticorrosivos de alta calidad protegen la aplicación más exigente.

El aceite está disponible en estos recipientes:

- 6132 (1 L) - 6133 (4 L) - 6134 (25 L) - 6135 (60 L) - 6136 (200 L)

Este aceite es siempre NO DETERGENTE.

Estos aceites pueden encontrarlos en su distribuidor CAT PUMPS y están preparados con aditivos antifricción y anticorrosión.

CAMBIOS DE ACEITE

MUY IMPORTANTE: EL PRIMER CAMBIO SE DEBERA EFECTUAR A LAS 50 HORAS DE LA PUESTA EN MARCHA. Los siguientes cada 500 horas de uso o cada 3 meses, lo que antes suceda.

En ambientes extraordinariamente húmedos, con arranques y paradas muy frecuentes, puede ser necesario efectuar los cambios de aceite con mayor asiduidad. Consulte con su distribuidor CAT PUMPS.

IMPORTANCIA DEL ACEITE EN LAS BOMBAS

Las bombas **no deben ponerse en marcha sin aceite en el cárter**, ello provocaría la destrucción de la misma e invalidaría cualquier garantía.

Todos los modelos de bomba incorporan unos retenes de aceite en el cárter, los cuales no permiten que salga aceite por los ejes de los pistones y otro retén de doble efecto en el colector, que impide la pérdida de líquido procedente del colector de aspiración y además imposibilita que por causa de una eventual avería, pueda entrar aceite en el líquido que está trasegando.

El retén de baja presión es bilare bidireccional y excepto en las bombas de mayor tamaño, es autolubrificante, con lo que, no es necesario ninguna atención ni mantenimiento.

Existe otro grupo de bombas, que entre los dos retenes citados, tienen una distancia relativamente larga, que es conveniente lubricar para evitar un calentamiento excesivo y dar una mayor longevidad a los retenes.

En algunos modelos existen en el cárter, justo antes del colector, tres agujeros, que a través de unas mechas, se comunican a un depósito. Este debe llenarse en la puesta en marcha, mediante una aceitera, por los citados agujeros, siendo suficiente reponer unas gotas cada mes, para mantener el depósito lleno y por consiguiente las mechas que se ocupan de la lubricación.

En los modelos de mayor tamaño, aparte del depósito y las mechas, exteriormente se encuentran los agujeros roscados, para instalar aceiteras cuenta-gotas, que deben llenarse del mismo aceite usado para la lubricación del cárter. Una vez lleno el depósito interior, es suficiente una gota cada hora aproximadamente en las bombas de trabajo continuo y dos o tres gotas al día en trabajo intermitente.

El cárter de la bomba no precisa de otra atención que los periódicos cambios de aceite. Por su robustez no provoca ningún problema y su longevidad es extraordinaria, siempre que la bomba trabaje en condiciones normales.

Las **CAUSAS DE LAS AVERÍAS** que se pueden provocar en el cárter y demás órganos de transmisión, pueden ser:

ACEITE INADECUADO

Por exceso o defecto de viscosidad. Si el aceite es del tipo detergente, puede destruir los retenes y juntas produciendo pérdidas de aceite.

ACEITE CONTAMINADO

Aceite muy sucio, con agua o con sólidos en suspensión. No lubrica correctamente y produce por abrasión desgaste prematuro de los órganos en movimiento.

TRABAJO EN SECO

Para los restos de aceite que han quedado en el cárter, debido a la prueba de la bomba en factoría o si es montada en grupo por el distribuidor oficial "CAT", una bomba sin aceite en el cárter, puede trabajar algunas horas, antes de su destrucción, dependiendo de su velocidad.

Cuando esto ocurre, la bomba generalmente es irreparable.

VELOCIDAD EXCESIVA

Las bombas están diseñadas para trabajo continuo y aceptan perfectamente las velocidades indicadas en cada modelo. No supere nunca las velocidades sindicadas.

ROTACIÓN

En la mayoría de las bombas el sentido de giro está indicado en el cárter de la bomba, mediante una flecha. En las que no lo indica, el eje situado en la parte izquierda, mirando la bomba desde el cabezal de válvulas, debe girar en sentido horario.

El no respetar este sentido de giro, provoca un esfuerzo superior al motor, especialmente en el arranque. En los modelos de mayor tamaño, es importante por el equilibrado del cigüeñal.

ESTANQUEIDAD AL ACEITE

El diseño de las bombas "CAT" no permite la incorporación del aceite de lubricación del cárter y/o aceiteras, al flujo de líquido que circula por el interior de la bomba, excepto en casos de total destrucción de juntas y retenes, lo cual provocaría otras averías.

Todas las bombas "CAT" disponen de una zona, en donde no circula líquido ni aceite, lo que en caso de pérdida de aceite por destrucción de los retenes del cárter, propiciaría que éste cayera al suelo, lo cual permitiría detectar la avería.

En el caso de las bombas para OSMOSIS INVERSA (las cuales deben trabajar con aspiración positiva), la contaminación del agua es nula. En los modelos de gran tamaño, provistos de aceiteras de engrase de la zona en donde no circula líquido ni aceite, podría ocurrir que con una destrucción de los retenes de baja presión o bidireccionales, se pudiera producir una pequeña contaminación por capilaridad del lubricante de las aceiteras. No obstante, para producirse esta contaminación, antes ha tenido que observarse una pérdida de líquido y ésta debe ser considerable y es fácilmente detectable debido a que las bombas "CAT" no tienen pérdidas de líquidos cuando funcionan en condiciones normales.

A pesar de lo expuesto y para tener una máxima seguridad, las bombas van provistas de aceiteras y si se utilizan para OSMOSIS INVERSA las aceiteras pueden llenarse de polietilen-glicol, lo cual no provoca ningún problema en las membranas osmóticas. Es posible utilizar el polietilen-glicol para sustituir el aceite del cárter, pero esto no es necesario, ya que el aceite nunca puede llegar hasta el cuerpo de la bomba, por los deflectores existentes en el eje.

En caso de gran destrucción de los retenes de baja presión y por tanto de pérdidas de líquido considerables, es posible que éste se introduzca en el cárter, también por capilaridad, no afectándole los deflectores, los cuales están pensados para cortar el flujo a la inversa y por supuesto, si los retenes de aceite del cárter están en malas condiciones. En este caso se observaría el cambio de color del aceite, por la mirilla y el consiguiente aumento de nivel. No obstante, siempre se detectarían con anterioridad, pérdidas de líquido.

Estas circunstancias son extremas y deben prevenirse mediante inspecciones periódicas.

MANTENIMIENTO

El mantenimiento de las bombas "CAT" es muy simple, pero importante para la vida útil de la bomba.

Observar que no se produzca ninguna pérdida de aceite, ni que éste se contamine por agua (se vuelve de color blanco), esto es fácilmente detectable por el visor de nivel situado en la parte posterior de la bomba o por la varilla de nivel, según el modelo de bomba.

No sobrepasar los niveles indicados en los visores o en las varillas de nivel de aceite. El llenado excesivo de aceite puede provocar sobre presiones en el interior del cárter, pérdidas de aceite en el tapón de llenado y siempre una deficiente lubricación por excesivo calentamiento del aceite.

CUERPO DE LA BOMBA

Es muy importante la prevención de averías que puedan paralizar una instalación y a su vez provocar otras averías de mayor importancia.

Para ello, es preciso efectuar revisiones periódicas. Estas revisiones no implican forzosamente el cambio de las piezas, si ello no es necesario, pero si es conveniente, especialmente en equipos de ósmosis inversa y en todos los casos de trabajo continuo de 24 horas al día.

La revisión programada puede evitar muchos problemas, especialmente en los primeros meses de funcionamiento, ya que pueden detectar anomalías, como por ejemplo problemas de cavitación, debido a una instalación deficiente, lo cual puede subsanarse evitando graves averías.

Las revisiones, siguiendo normas internacionales, deben ser:

CHECK-LIST MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Comprobar	Diario	Semanal	50 hrs.	500 hrs.	1.500 hrs.*	3.000 hrs.**
Limpieza de filtros	X					
Nivel de aceite/calidad	X					
Pérdidas de aceite	X					
Pérdidas de agua	X					
Correas, polea		X				
Tuberías		X				
1er cambio de aceite			X			
Cambio de aceite				X		
Cambio de Retenes					X	
Cambio de Válvulas						X
Accesorios					X	

*Cada sistema cíclico debe ser exclusivo. Si el rendimiento decrece, comprobar inmediatamente. Si no se ve desgaste a las 1500 horas, comprobar de nuevo a las 2000 horas y cada 500 horas hasta que se vea desgaste. Las válvulas se deben cambiar cada 2 cambios de retenes.

El ciclo de trabajo, la temperatura, la calidad del líquido a bombear y las condiciones del flujo de entrada, afectan el ciclo de vida de la bomba y el desgaste de sus repuestos.

****Recuerde revisar los reguladores y cabezales cada vez que revisen los retenes y revisar también todos los accesorios y conexiones antes de reanudar el funcionamiento. Consulte el Manual de Servicio y los vídeos para asistencia adicional.**

La experiencia en las primeras revisiones, puede permitir, según instalaciones y su importancia, alargar estos tipos de revisión.

CONSULTE CUALQUIER DUDA A SU DISTRIBUIDOR O REPRESENTANTE "CAT"

NO UTILIZAR OTROS REPUESTOS QUE NO SEAN ORIGINALES "CAT", YA QUE SON LOS ÚNICOS QUE PUEDEN GARANTIZARLE UNA INMEJORABLE CALIDAD Y LARGA DURACIÓN.

INSTALACIÓN

La revisión periódica de la instalación puede en algunos casos prevenir averías en la bomba, y en otros permitir un correcto funcionamiento.

Revise periódicamente los filtros y eviten su saturación. Un filtro saturado provocará cavitación en la bomba.

Vigile las pérdidas de líquido en aspiración y en la impulsión. En la aspiración, introducirán aire en el circuito y en la impulsión pueden dificultar el tarado de los reguladores de presión o producir golpes de ariete al abrirse y cerrarse el circuito de descarga del regulador, por la pérdida de presión que produce el goteo.

Hoja de datos de seguridad
Aceite para cárter de Cat Pumps certificado ISO 68
Fecha de revisión: 10/1/15



Elaborado según las normas del Sistema Global Armonizado (SGA)

SECCIÓN 1 IDENTIFICACIÓN DE PRODUCTOS QUÍMICOS

Cat Pumps
1681 94th Lane NE., Minneapolis, MN 55449-4324
Tel.: 763-780-5440

Nombre comercial del producto:	Aceite para cárter certificado ISO 68 de grado superior con fórmula especial
Número CAS:	Mezcla
Sinónimos/otros:	N/A
Números de parte:	6100, 6102, 6105, 6107, 6109, 6123 y 6126
Uso recomendado:	Aceite de bomba
Restricciones sobre el uso:	No determinado
Fecha de creación:	2/17/2015
Fecha de revisión/elaboración:	10/1/2015
Teléfono de emergencia:	N/A
CÓDIGO DE LA SDS:	10410

SECCIÓN 2 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Aspecto:	Transparente, verde oscuro
Olor:	Petróleo
Clasificación:	Este material no se considera peligroso de acuerdo a Sistema Globalmente Armonizado (SGA) de Clasificación y Etiquetado de Sustancias Químicas, tercera edición revisada.
Órganos objetivo:	No aplicable.
Pictograma(s):	No se requiere ninguno.
Palabra clave:	No se requiere ninguno.
Declaración de peligro:	No se requiere.
Otros peligros:	No determinado.
Prevención:	No se requiere ninguno.
Respuesta:	No se requiere ninguno.
Procedimientos de almacenamiento:	No se requiere ninguno.
Desecho:	No se requiere ninguno.
Otro:	Consultar la sección 11 para conocer la información completa sobre los peligros para la salud.

SECCIÓN 3 COMPOSICIÓN DE INGREDIENTES

No se requiere ninguna sustancia peligrosa o sustancia compleja para revelar.

SECCIÓN 4 MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Contacto con los ojos:	Si hay irritación, enjuague los ojos cuidadosamente con agua tibia durante 5 minutos, manteniendo los ojos abiertos. Si la irritación ocular persiste: Busque atención o consejos de un médico.
Contacto con la piel:	Llame a un médico si no se siente bien.
Inhalación:	Busque atención o consejos de un médico si no se siente bien o está preocupado.
Ingesta:	Si no se siente bien o está preocupado: Busque atención o consejos de un médico. enjuáguese la boca. NO induzca el vómito. Si los vómitos ocurren naturalmente, acuéstese de un lado, en la posición de recuperación.
Otro:	No hay información adicional

Hoja de datos de seguridad

Aceite para cárter de Cat Pumps certificado ISO 68

Fecha de revisión: 10/1/15

SECCIÓN 5	MEDIDAS DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS
Punto de ignición:	204 °C por la prueba Cleveland de copa abierta.
Límites inflamables:	No determinado.
Medios de extinción:	Use polvo químico, espuma de alcohol, AFFF multiuso o dióxido de carbono para extinguir el incendio.
Procedimientos especiales para extinguir incendios:	NO dirija un flujo sólido de agua o espuma hacia charcos calientes y en llamas de líquido, ya que esto puede ocasionar la formación de espuma y aumentar la intensidad del incendio. La formación de espuma puede ser violenta y poner en peligro a cualquier persona que intente apagar el incendio que se encuentre demasiado cerca del líquido en llamas. Use un pulverizador de agua para enfriar los contenedores y las estructuras expuestas al fuego hasta que el incendio se apague, si puede hacerse con un riesgo mínimo. Evite esparcir material de combustión con agua usada para enfriar. Use un traje completo de protección contra incendios (traje tipo escudo de protección) y protección respiratoria (SCBA).
Peligros inusuales de incendio y explosión:	Puede generarse humo denso durante la incineración. Los humos, gases o vapores tóxicos pueden ocasionar un incendio. Las altas temperaturas pueden crear vapores inflamables pesados que pueden instalarse al nivel del suelo y desniveles para crear un peligro de incendio invisible.
Derivados de combustión:	Los incendios relacionados con este producto pueden liberar óxidos de carbono, fósforo, nitrógeno y sulfuro, hidrocarburos reactivos y vapores molestos.
Temperatura de autoignición:	No determinado.
Datos de explosión:	No determinado. Siempre debe tener sumo cuidado en áreas de polvo/niebla.
Otro:	Deseche los residuos del incendio y el agua extintora contaminada de acuerdo con las regulaciones oficiales.
SECCIÓN 6	MEDIDAS DE LIBERACIÓN ACCIDENTAL
Procedimientos de control de derrames (tierra):	Apague o aisle inmediatamente cualquier fuente de ignición (indicadores luminosos, equipo eléctrico, llamas, calefactores, etc.). Evacúe el área y ventile. El personal que usa equipo de protección personal adecuado debería contener el derrame de inmediato con materiales inertes (arena, tierra, almohadillas de algodón para derrames químicos) formando contenciones. Las contenciones deberían colocarse para que contengan el derrame, de modo que prevengan que el material ingrese a alcantarillas y vías fluviales. Los grandes derrames, cuando son contenidos, pueden recogerse usando bombas de vacío a prueba de explosiones antichispas, palas o cubetas, y desecharse en contenedores aptos para su eliminación. Si ocurre un gran derrame, notifique a las autoridades correspondientes. En caso de derrame en ruta o accidente, comuníquese con ChemTrec (800-424-9300).
Procedimientos de control de derrames (agua):	Intente contener los grandes derrames con barreras flotantes para evitar que se esparza el derrame. Remueva de la superficie con un trapeador o absorbentes aptos. Si ocurre un derrame grande, notifique a las autoridades correspondientes (generalmente, el Centro Nacional de Respuesta o la Guardia Costera al 800-424-8802).
Método de desecho de residuos:	No vacíe en drenajes. Todos los residuos deben cumplir con las normas federales, estatales y locales. Si se derrama o se desecha el material, puede ser un residuo regulado. Consulte las normas estatales y locales. Pueden aplicarse las regulaciones del Departamento de Transporte (en inglés, DOT) para transportar este material cuando se derrama. Consulte la Sección 14.
Otro:	PRECAUCIÓN: si se limpia material derramado un disolvente regulado, la mezcla de residuo resultante se regulará.
SECCIÓN 7	MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO
Procedimientos de manipulación:	Mantenga los contenedores cerrados cuando no están en uso. No transfiera a contenedores no marcados. Los contenedores vacíos retienen residuos de productos que pueden presentar peligros de material; por lo tanto, no presurice, corte, endurezca, suelde ni use para otros propósitos. Devolver tambores a centros de reclamo para una limpieza y reutilización adecuadas. Las temperaturas de manipulación no deberían superar los 60 °C (140 °F) para minimizar el peligro de quemaduras. Abra los contenedores cuidadosamente en un área bien ventilada o utilice la protección respiratoria adecuada. Lávese bien luego de manipularla.
Procedimientos de almacenamiento:	Almacene los contenedores lejos de calor, chispas, llamas abiertas o materiales oxidantes. El almacenamiento prolongado a temperaturas excesivas puede producir humos olorosos y tóxicos debido a la descomposición de los productos.
Información adicional:	No hay información adicional.

Hoja de datos de seguridad

Aceite para cárter de Cat Pumps certificado ISO 68

Fecha de revisión: 10/1/15

SECCIÓN 8		CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL	
Los límites/las normas de exposición para materiales que pueden formarse al manipular este producto:			
Contiene aceite de petróleo altamente refinado	TWA de la OSHA *5 mg/m ³ (PEL)	STEL de la OSHA *10 mg/m ³	TWA de ACGIH *5 mg/m ³ (TLV)
* Límites de exposición no definidos. Los límites usados son para «rocío de aceite».			
TWA: el Tiempo Promedio Ponderado es la exposición promedio a través del aire de un empleado en cualquier turno laboral de 8 horas de una semana laboral de 40 horas, el cual no debe excederse.			
STEL: el Límite de Exposición a Corto Plazo es la exposición de tiempo promedio ponderado de 15 minutos que no debe excederse en ningún momento durante una jornada laboral, salvo que se especifique otro límite de tiempo.			
Todos los aceites de base, incluido los portadores de aditivos, contienen material extraíble DMSO de <3,0 %.			
Protección personal:	Se aplica principalmente a personas en situaciones de contacto constante, como el personal de empaque de productos, servicio/mantenimiento y limpieza/control de derrames.		
Protección respiratoria:	No se requiere ninguna si hay buena ventilación. De lo contrario, debe seguirse un programa de protección respiratoria que se adhiera a los requisitos de OSHA 1910.134 y ANSI Z88.2. Donde pueda generarse rocío, use un respirador purificador de aire de polvo/rocío con forma de media máscara aprobado por MSHA/NIOSH (o equivalente).		
Protección ocular:	Es muy recomendable la protección ocular. Use gafas de seguridad con protectores laterales o gafas a prueba de salpicaduras/ventiladas (aprobadas por ANSI Z87.1 o equivalente).		
Protección de manos:	Guantes impermeables resistentes a químicos, como de neopreno o caucho de nitrilo, para evitar el contacto con la piel y su absorción.		
Otra protección:	Se recomienda el uso de un delantal y cubrebotas de materiales impermeables resistentes a químicos, como de neopreno o caucho de nitrilo, según el nivel de actividad y exposición. Si se manipula material caliente, use equipo de protección aislado. Lave la ropa sucia. Deseche adecuadamente los artículos de cuero contaminado y otros materiales que no puedan descontaminar.		
Medidas de control local:	Use la ventilación adecuada cuando trabaje con materiales dentro de un área cerrada. Pueden usarse métodos mecánicos, como campanas de ventilación o ventiladores en el área, para reducir las áreas de vapor/rocío localizado. Si se genera vapor o rocío cuando se manipula el material, debe brindarse la ventilación adecuada de acuerdo con las buenas prácticas de ingeniería, a fin de mantener las concentraciones por debajo de la exposición especificada. Debería haber estaciones para el lavado de los ojos y duchas en zonas donde se usa y almacena este material.		
Otro:	El consumo de comidas y bebidas debería evitarse en áreas de trabajo donde el producto se encuentra presente. Siempre lávese las manos y la cara con jabón y agua antes de comer, beber o fumar.		
SECCIÓN 9		PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS	
Aspecto:	Transparente, verde oscuro		
Olor:	Petróleo.		
Umbral de olor:	No determinado.		
pH:	No aplicable.		
Punto de derretimiento/ congelamiento:	No determinado.		
Punto de ebullición inicial:	No determinado.		
Rango de ebullición:	No determinado.		
Punto de ignición:	204 °C.		
Tasa de evaporación:	No determinado.		
Inflamabilidad:	No determinado.		
Límite superior inflamable:	No determinado.		
Límite inferior inflamable:	No determinado.		
Presión del vapor:	No determinado.		
Densidad del vapor:	No determinado.		
Densidad relativa:	0,88 a 60 °F		
Solubilidad:	Insignificante en agua, mezclable en la mayoría de los disolventes de petróleo.		
Coficiente de partición:	No determinado.		

Hoja de datos de seguridad

Aceite para cárter de Cat Pumps certificado ISO 68

Fecha de revisión: 10/1/15

SECCIÓN 9 continuada	PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS
Temperatura de autoignición:	No determinado.
Temperatura de descomposición:	No determinado.
Viscosidad:	68 cSt a 40 °C.
Otros	No aplicable.

SECCIÓN 10	ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD
Estabilidad química de reactividad:	El material es químicamente estable a temperatura y presión atmosférica.
Polimerización peligrosa:	No ocurrirá.
Condiciones a evitar:	Evite altas temperaturas y contaminación de productos.
Incompatibilidad con otros materiales:	Evite el contacto con ácidos y materiales oxidantes fuertes.
Productos en descomposición:	Humo, monóxido de carbono, dióxido de carbono y otros aldehídos de combustión incompleta. Óxidos de carbono, nitrógeno y sulfuro, hidrocarburos reactivos y vapores molestos.
Otro:	No aplicable.

SECCIÓN 11	INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA
Toxicidad aguda (LD50) *Consulte la nota al final de la sección	
Oral:	>5000 mg/kg
Cutáneo:	>5000 mg/kg
Inhalación:	>20,0 mg/l
Irritación de la piel:	No irritante
Irritación ocular:	No irritante
Sensibilización cutánea:	No se espera tener un efecto de sensibilización.
Sensibilización respiratoria:	No se espera tener un efecto de sensibilización.
Peligro de aspiración:	No aplicable
Toxicidad crónica	
Efecto genético:	No se sospecha que cause defectos genéticos
Efecto cancerígeno:	No se sospecha que cause cáncer.
Toxicidad reproductiva:	No se espera tener efectos adversos en la reproducción.
Exposición solo STOT:	No se espera tener efectos adversos.
Exposición de STOT repetido:	No se espera tener efectos adversos a largo plazo.
Otro:	*Todos los datos en esta sección están basados en cálculos de la Parte 3 del Sistema Global Armonizado (SGA) de Clasificación y Etiquetado de Químicos que utiliza información de los componentes constituyentes.

SECCIÓN 12	INFORMACIÓN ECOLÓGICA
Toxicidad ambiental:	
Peces:	> 100 mg/l.
Invertebrados:	> 100 mg/l.
Plantas acuáticas:	> 100 mg/l.
Microorganismos:	> 100 mg/l.
Persistencia/degradabilidad:	No se espera que este producto esté listo para ser biodegradable.
Bioacumulación:	No determinado.
Movilidad en el suelo:	No determinado.
Otro:	Todas las clasificaciones están basadas en cálculos de la Parte 4 del Sistema Global Armonizado (SGA) de Clasificación y Etiquetado de Químicos que utiliza información de los componentes constituyentes.

Hoja de datos de seguridad

Aceite para cárter de Cat Pumps certificado ISO 68

Fecha de revisión: 10/1/15

SECCIÓN 13	CONSIDERACIONES SOBRE DESECHOS
Desecho de residuos:	Este producto no adulterado por otros materiales puede clasificarse como un desecho no peligroso. Según el uso, el producto usado puede regularse. Deseche en una instalación autorizada. No descargue productos en el sistema de alcantarillado. Deseche los contenedores mediante trituración o eliminación selectiva, para prevenir el uso no autorizado de contenedores usados. La administración de residuos debe cumplir con las normas federales, estatales y locales.
Otros	El transporte, almacenamiento, tratamiento y desecho de material residual RCRA debe realizarse de acuerdo con 40 CFR 262, 263, 264, 268 y 270. El agregado de químicos, el procesamiento u otra alteración de este material puede hacer que la información de administración de desechos presentada en esta SDS sea incompleta, imprecisa o de alguna otra forma inadecuada.

SECCIÓN 14	INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE
Transporte en tierra (DOT):	No regulado.
Nombre de envío adecuado:	No aplicable.
Transporte en tierra (TDG):	No regulado.
Nombre de envío adecuado:	No aplicable.
Transporte marítimo (IMDG):	No regulado.
Nombre de envío adecuado:	No aplicable.
Transporte aéreo (IATA):	No regulado.
Nombre de envío adecuado:	No aplicable.
Otro:	No aplicable.

SECCIÓN 15	INFORMACIÓN NORMATIVA
Regulación federal	
WHMIS:	No controlado.
Ley de aguas limpias/aceite:	Bajo la Sección 311 de la Ley de Aguas Limpias (40 CFR 110) y la Ley de Control de Contaminación de Aceite de 1990, este material se considera un aceite. Debe reportarse cualquier derrame o descarga que produzca un brillo o una película visible en la superficie de agua, o en vías fluviales, zanjas o alcantarillas que salen a la superficie del agua. Comuníquese con el Centro Nacional de Respuesta al 800-424-8802.
TSCA:	Todos los componentes de este material se enumerarán en el inventario TSCA de EE. UU.
Otro TSCA:	No aplicable.
SARA título III:	Sustancias extremadamente peligrosas de la sección 302/304: Ninguna
	Categorización de peligros de la sección 311 y 312:
	Aguda (efectos inmediatos en la salud): NO
	Crónica (efectos retrasados en la salud): NO
	Incendio (peligro): NO
	Reactividad (peligro): NO
	Presión (peligro de liberación repentina): NO
	Químicos tóxicos de la sección 313: No hay componentes presentes o mayores que los requisitos de concentración de minimis (mínimos reportables) para informar.
CERCLA:	Para fuentes temporales/movibles, cantidad reportable (debido a): No peligroso debido a la exclusión de petróleo.
Regulaciones estatales	
Derecho a conocer	No determinado.

Hoja de datos de seguridad

Aceite para cárter de Cat Pumps certificado ISO 68

Fecha de revisión: 10/1/15

Otro: Una liberación de este producto, como se suministra, está exenta de reportarse bajo la Ley de Responsabilidad y Compensación de Respuesta Ambiental Integral (en inglés, CERCLA). Sin embargo, las liberaciones pueden ser reportadas al Centro Nacional de Respuesta en virtud de la Ley de Aguas Limpias, 33 U.S.C. 1321(b)(3) and (5). Consulte el encabezado de la Sección 15. Si no se informa, esto podría ocasionar sanciones civiles y penales sustanciales.

Se recomienda contactar a las autoridades locales en caso de cualquier tipo de derrame para determinar los requisitos de reporte local y, además, ayudar en la limpieza.

SECCIÓN 16	OTRA INFORMACIÓN		
	NFPA 704	NPCA-HMIS	CLAVE
SALUD:	1	1	0 = Mínimo
FUEGO:	1	1	1 = Leve
REACTIVIDAD:	0	0	2 = Moderado
PELIGRO ESPECÍFICO:	Ninguna	N/A	3 = Serio
ÍNDICE DE PROTECCIÓN:	N/A	B	4 = Grave

Versión: I

LA INFORMACIÓN PROVISTA EN ESTA SDS SE CONSIDERA PRECISA Y CONFIABLE SEGÚN LA INFORMACIÓN EMITIDA DESDE FUENTES INTERNAS Y EXTERNAS PARA EL MEJOR SABER Y ENTENDER DE LOS AUTORES. SIN EMBARGO, LOS AUTORES NO ASUMEN REPRESENTACIONES O GARANTÍAS, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, DE COMERCIALIZACIÓN O APTITUD PARA EL PROPÓSITO PARTICULAR, CON RESPECTO A LA PRECISIÓN DE DICHA INFORMACIÓN O EL RESULTADO DE OBTENERLA DE SU USO, O A LA SUFICIENCIA DE LA INFORMACIÓN AQUÍ PRESENTADA. LOS AUTORES NO ASUMEN RESPONSABILIDAD ALGUNA POR DAÑOS AL RECEPTOR O A TERCEROS O POR CUALQUIER DAÑO A LA PROPIEDAD, Y EL RECEPTOR ASUME TODOS ESOS RIESGOS.

Revisiones/comentarios: Ninguna