



KE EL

LUBRICANTES

ACEITES PARA COMPRESOR DE REFRIGERACIÓN sw68



5565161724



contacto@keelmx.com

Hecho en Corea del Sur para:

VR COMBO SUPPLY S.A. DE C.V.

Pafnuncio Padilla #26 Dep 400 Piso 4. Cd
Satélite, Naucalpan de Juárez, Edo. De
México. CP 53100

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

KEEL SW es un lubricante formulado con ésteres de poliol sintéticos y aditivos de alto rendimiento que ofrecen excelente lubricidad, protección contra el desgaste y estabilidad química, térmica e hidrolítica. Es compatible con refrigerantes HFC, HFO y mezclas HFO/HFC. Recomendado para sistemas HVAC y aplicaciones de refrigeración comercial e industrial. Fabricado en Corea del Sur bajo altos estándares de calidad.

PROPIEDADES TÍPICAS

Propiedad	Método	Unidad	SW68
Apariencia	Visual	–	Claro
Densidad	ASTM D 1298	g/cm ³	0.98
Viscosidad @ 40°C	ASTM D 445	mm ² /s	66.2
Número de acidez total	ASTM D 974	mgKOH/g	<0.3
Punto de inflamación	ASTM D 92	°C	248
Punto de escurrimiento	ASTM D 97	°C	-39

Las propiedades típicas pueden cambiar sin previo aviso.

CARACTERÍSTICAS, BENEFICIOS Y APLICACIÓN

CARACTERÍSTICAS

- Excelente estabilidad a altas temperaturas
- Muy buenas propiedades antidesgaste
- Alto índice de viscosidad, libre de ceras

BENEFICIOS

- Mayor limpieza del evaporador, menos paros no programados y menores costos de mantenimiento
- Menor desgaste del compresor, lo que reduce costos de servicio
- Excelente fluidez a bajas temperaturas, sin depósitos cerosos y con mejor eficiencia del evaporador

APLICACIONES

- Compatible con HFC, HFO y mezclas HFO/HFC.
- No utilizar en sistemas de amoníaco (NH₃ / R-717).
- Aplicaciones: HVAC, refrigeración comercial e industrial.

SALUD Y SEGURIDAD

Este producto no produce efectos adversos para la salud cuando se usa para la aplicación prevista y se sigue la recomendaciones proporcionadas en la MSDS, no debe utilizarse para fines distintos a los previstos. Al deshacerse del producto usado, tenga cuidado de proteger el medio ambiente.

HOJA DE SEGURIDAD

sw68

1. Producto

- Nombre de producto: KEEL SW 68.
- Descripción: Bases sintéticas y aditivos.
- Recomendaciones de uso: Lubricante para compresores de refrigeración.
- Restricciones de uso: Este producto no se recomienda para ningún uso industrial, profesional o de consumo que no sean los usos identificados anteriormente.
- Manufacturado en: Corea del Sur.
- Empresa: VR Combo Supply SA de CV.
- Dirección: Pafnuncio Padilla #26 Dep 400 Piso 4. Cd Satélite, Naucalpan de Juárez, CP 53100, Estado de México, México.
- Contacto: 5546271609

2. Identificación de peligros

Este material no es peligroso según las pautas reglamentarias (consulte la sección 15).
Clasificación de peligro: Nocivo en caso de ingestión.

Elementos de la etiqueta: NA

- Pictograma de peligro: NA
- Palabra de advertencia: NA
- Declaraciones de peligro: NA
- Declaraciones de precaución: NA

Otros peligros que no están incluidos en los criterios de clasificación:

- Peligros físicos/químicos: Sin peligros significativos.
- Peligro para la salud: La ingesta puede causar daños graves. La exposición excesiva puede provocar irritación de los ojos, la piel o las vías respiratorias.
- Peligros ambientales: Sin peligros significativos.
- Identificación de peligro NFPA: Salud: 0, Inflamabilidad: 1, Peligros Físicos: 0.
- Identificación de peligros HMIS: Salud: 0, Inflamabilidad: 1, Peligros Físicos: 0.

NOTA: Este material no debe utilizarse para ningún otro propósito que no sea el previsto en la Sección 1 sin el asesoramiento de un experto. Los estudios de salud han demostrado que la exposición a sustancias químicas puede causar riesgos potenciales para la salud humana que pueden variar de persona a persona.

3. Composición/Información de los ingredientes

Este material se define como una mezcla.

Sustancia(s) peligrosa(s) o Sustancia(s) compleja(s) requerida(s) para su divulgación.

Nombre	Otro nombre	CAS No. or Id. No.	Concentración (%)	Código de peligro GHS
2,6-Di-tert-butyl-p-cresol	-	128-37-0	< 0.5	H335, H400, H410

4. Medidas de primeros auxilios

- Contacto con los ojos: Enjuague bien con agua. Si se produce irritación, busque asistencia médica.
- Contacto con la piel: Lave las áreas de contacto con agua y jabón. Si el producto se inyecta dentro o debajo de la piel, o en cualquier parte del cuerpo, independientemente de la apariencia de la herida o su tamaño, el individuo debe ser evaluado inmediatamente por un médico como una emergencia quirúrgica. Aunque los síntomas iniciales de la inyección a alta presión pueden ser mínimos o estar ausentes, el tratamiento quirúrgico temprano dentro de las primeras horas puede reducir significativamente el alcance final de la lesión.
- Inhalación: Retirar de una mayor exposición. Para aquellos que brindan asistencia, evite la exposición a usted mismo o a los demás. Utilice protección respiratoria adecuada. Si se produce irritación respiratoria, mareos, náuseas o pérdida del conocimiento, busque asistencia médica inmediata. Si la respiración se ha detenido, asista la ventilación con un dispositivo mecánico o utilice reanimación boca a boca.
- Ingestión: Normalmente no se requieren primeros auxilios. Busque atención médica si presenta molestias.
- Otra nota para el médico: Ninguna.

5. Medidas contra incendios

Medios de extinción adecuados (e inadecuados)

- Medios de extinción adecuados: Utilice agua nebulizada, espuma, productos químicos secos o dióxido de carbono (CO₂) para extinguir las llamas.
- Medios de extinción inapropiados: Corrientes rectas de agua.

Peligros específicos derivados del producto químico:

- Peligros de incendio inusuales: Las nieblas presurizadas pueden provenir de una mezcla inflamable.

HOJA DE SEGURIDAD

sw68

- Productos de combustión peligrosos: Aldehídos, Productos de combustión incompleta, Óxidos de carbono, Humo, Óxidos de azufre.

Equipos de protección especiales y precauciones para los bomberos:

- Evacuar el área. Evite que el escurrimiento del control de incendios o la dilución ingrese a arroyos, alcantarillas o suministro de agua potable. Los bomberos deben utilizar equipo de protección estándar y, en espacios cerrados, aparatos de respiración autónomos (SCBA). Utilice agua pulverizada para enfriar las superficies expuestas al fuego y proteger al personal.

6. Indicaciones en caso de fuga o derrame

Precauciones personales y equipo de protección:

- Evite el contacto con el material derramado. Consulte la Sección 5 para obtener información sobre cómo combatir incendios. Consulte la sección de Identificación de peligros para conocer los peligros importantes. Consulte la Sección 4 para obtener consejos sobre primeros auxilios. Consulte la Sección 8 para obtener asesoramiento sobre los requisitos mínimos para el equipo de protección personal. Es posible que sean necesarias medidas de protección adicionales, dependiendo de las circunstancias específicas y/o del criterio experto del personal de emergencia.

Precauciones ambientales y procedimiento de protección:

- En caso de derrame o liberación accidental, notifique a las autoridades pertinentes de acuerdo con todas las regulaciones aplicables. Derrames grandes: Dique muy por delante del derrame de líquido para su posterior recuperación y eliminación. Impedir la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas.

Métodos y materiales de contención y limpieza:

- Derrame en Tierra: Detenga la fuga si puede hacerlo sin riesgo. Recuperar mediante bombeo o con absorbente adecuado.
- Derrame de agua: Detenga la fuga si puede hacerlo sin riesgo. Confinar el derrame inmediatamente con barreras. Avisar a otros envíos. Retirar de la superficie mediante espumación o con absorbentes adecuados. Busque el consejo de un especialista antes de utilizar dispersantes.

Las recomendaciones para derrames en agua y en tierra se basan en el escenario de derrame más probable para este material; sin embargo, las condiciones geográficas, el viento, la temperatura (y en el caso de un derrame de agua) la dirección y velocidad de las olas y las corrientes pueden influir en gran medida en la acción apropiada a tomar. Por este motivo, se debe consultar a expertos locales.

Nota: Las regulaciones locales pueden prescribir o limitar las acciones a tomar.

7. Manipulación y almacenamiento

Precauciones para una manipulación segura:

- Evite pequeños derrames y fugas para evitar riesgos de resbalones. El material puede acumular cargas estáticas que pueden provocar una chispa eléctrica (fuente de ignición). Cuando el material se manipula a granel, una chispa eléctrica podría encender cualquier vapor inflamable de líquidos o residuos que puedan estar presentes (por ejemplo, durante las operaciones de carga por interruptor). Utilice procedimientos de conexión y/o puesta a tierra adecuados.

Condiciones de almacenamiento seguro:

- El tipo de contenedor utilizado para almacenar el material afecta la acumulación y disipación de estática. No almacenar en contenedores abiertos o sin etiquetar. Mantener alejado de materiales incompatibles.

8. Control de la exposición y protección personal

Valores límite de exposición, valores límite biológicos:

- Límites/estándares de exposición para materiales que pueden formarse al manipular este producto: cuando pueden aparecer nieblas/aerosoles, se recomienda lo siguiente: 5 mg/m³ - ACGIH TLV (fracción inhalable)
- Límites biológicos : No se han asignado límites biológicos

Controles de ingeniería apropiados:

- El nivel de protección y los tipos de controles necesarios variarán dependiendo de las posibles condiciones de exposición. Medidas de control a considerar : No existen requisitos especiales en condiciones normales de uso y con ventilación adecuada.

Equipo de protección personal:

- Las selecciones de equipos de protección personal varían según las posibles condiciones de exposición, como aplicaciones, prácticas de manipulación, concentración y ventilación. La información sobre la selección del equipo de protección para usar con este material, como se proporciona a continuación, se basa en el uso normal previsto.
- Protección respiratoria : Si los controles de ingeniería no mantienen las concentraciones de contaminantes en el aire a un nivel adecuado para proteger la salud de los trabajadores, un respirador aprobado puede ser apropiado. La selección, el uso y el mantenimiento del respirador deben estar de acuerdo con los requisitos reglamentarios, si corresponde. Los tipos de respiradores que se considerarán para este material incluyen: Sin requisitos especiales en condiciones normales de uso y con ventilación adecuada.

HOJA DE SEGURIDAD

sw68

- Para concentraciones elevadas en el aire, utilice un respirador con suministro de aire aprobado, operado en modo de presión positiva. Los respiradores con suministro de aire con botella de escape pueden ser apropiados cuando los niveles de oxígeno son inadecuados, las propiedades de advertencia de gas/vapor son deficientes o si se puede exceder la capacidad/clasificación del filtro purificador de aire.
- Protección de los ojos : Si es probable que haya contacto, se recomiendan gafas de seguridad con protectores laterales.
- Protección de las manos: Cualquier información específica sobre guantes proporcionada se basa en la literatura publicada y en los datos del fabricante de los guantes. La idoneidad de los guantes y el tiempo de penetración variarán según las condiciones de uso específicas. Comuníquese con el fabricante de guantes para obtener consejos específicos sobre la selección de guantes y los tiempos de penetración para sus condiciones de uso. Inspeccione y reemplace los guantes desgastados o dañados. Los tipos de guantes a considerar para este material incluyen: Normalmente no se requiere protección en condiciones normales de uso.
- Protección de la piel y el cuerpo: Cualquier información específica sobre ropa proporcionada se basa en los datos del fabricante. Generalmente no se requiere protección para la piel en condiciones normales de uso. De acuerdo con las buenas prácticas de higiene industrial, se deben tomar precauciones para evitar el contacto con la piel.

9. Propiedades fisicoquímicas

- Apariencia: Líquido, Amarillo pálido
- Olor: Suave
- Umbral de olor: No determinado
- PH: No aplica.
- Punto de fusión/punto de congelación: No determinado.
- Punto/rango de ebullición inicial: >300°C
- Punto de inflamación [Método] : >200°C [ASTM D-92]
- Tasa de evaporación (acetato de n-butilo = 1): No aplica.
- Inflamabilidad (sólido, gas): No aplica.
- Límites de inflamabilidad (% de volumen aproximado en el aire): LEL : 0.9 UEL : 7.0
- Presión de vapor: < 0.013 kPa (0.1 mm Hg) @ 20°C
- Solubilidad en agua: Despreciable
- Densidad de vapor (Aire = 1): > 2 at 101 kPa [Estimado]
- Densidad relativa (a 15 °C): 0.96
- Log Pow: No determinado.
- Temperatura de autoignición: No determinado.
- Temperatura de descomposición: No determinado.
- Viscosidad: 32 cSt (32 mm²/sec) @ 40°C
- Peso molecular: No determinado.

10. Estabilidad y reactividad

- Estabilidad química y posibilidad de reacciones peligrosas:
 - Estabilidad química: El material es estable en condiciones normales.
 - Posibilidad de reacciones peligrosas: No se producirá una polimerización peligrosa.
- Condición a evitar: Calor excesivo. Fuentes de ignición de alta energía.
- Materiales incompatibles: Oxidantes fuertes.
- Productos de descomposición peligrosos: El material no se descompone a temperatura ambiente.

11. Información Toxológica

A) Información sobre posibles rutas de exposición: No hay datos disponibles.

B) Información sobre riesgos para la salud: Mínimamente tóxico. Basado en la evaluación de los componentes.

- Corrosión o irritaciones cutáneas : No hay datos disponibles. Irritación insignificante de la piel a temperatura ambiente. Basado en la evaluación de los componentes.
- Daño/irritación ocular grave: No hay datos disponibles. Puede causar molestias leves y de corta duración en los ojos. Basado en la evaluación de los componentes.
- Sensibilización respiratoria: No hay datos disponibles. No se espera que sea un sensibilizador respiratorio.
- Sensibilización de la piel : No hay datos disponibles. No se espera que sea un sensibilizador de la piel. Basado en la evaluación de los componentes.
- Carcinogenicidad: No hay datos disponibles. No se espera que cause cáncer. Basado en la evaluación de los componentes.
- Mutagenicidad en células germinales: No hay datos disponibles. No se espera que sea un mutágeno de células germinales. Basado en la evaluación de los componentes.
- Toxicidad para la reproducción : No hay datos disponibles. No se espera que sea un tóxico para la reproducción. Basado en la evaluación de los componentes.
- Toxicidad específica en determinados órganos (exposición única): No hay datos disponibles. No se espera que cause daño a órganos por una sola exposición.
- Toxicidad específica en determinados órganos - exposición repetida: No hay datos disponibles. No se espera que cause daño a órganos por exposición prolongada o repetida. Basado en la evaluación de los componentes.
- Peligro de aspiración : Datos disponibles. No se espera que sea un peligro por aspiración. Basado en propiedades físico-químicas del material.

12. Información ecológica

La información proporcionada se basa en los datos disponibles, los componentes del material y materiales similares.

- Ecotoxicidad: No se espera que sea perjudicial para los organismos acuáticos.
- Persistencia y degradabilidad: biodegradación: No es fácil degradable.
- Bioacumulación: Tiene potencial de bioacumulación; sin embargo, el metabolismo o las propiedades físicas pueden reducir la bioconcentración o limitar la biodisponibilidad.
- Movilidad: No hay datos disponibles.
- Otros efectos adversos : No aplicable.

13. Consideraciones de eliminación

- Métodos de eliminación: Recomendaciones de eliminación basadas en el material suministrado. La eliminación debe realizarse de acuerdo con las leyes y regulaciones vigentes aplicables y las características del material en el momento de la eliminación.
- Precauciones de eliminación: El producto es adecuado para quemarlo en un quemador controlado cerrado para obtener valor de combustible o para su eliminación mediante incineración supervisada a temperaturas muy altas para evitar la formación de productos de combustión no deseados. Proteger el medio ambiente. Deseche el aceite usado en sitios designados. Minimizar el contacto con la piel. No mezcle aceites usados con solventes, líquidos de frenos o refrigerantes.
- Advertencia de contenedor vacío (cuando corresponda): Los contenedores vacíos pueden contener residuos y pueden ser peligrosos. No intente rellenar o limpiar contenedores sin las instrucciones adecuadas. Los tambores vacíos deben drenarse por completo y almacenarse de forma segura hasta que se reacondicionen o eliminen adecuadamente. Los contenedores vacíos deben llevarse para reciclaje, recuperación o eliminación a través de un contratista debidamente calificado o autorizado y de acuerdo con las regulaciones gubernamentales.

NO PRESURIZAR, CORTAR, SOLDAR, PERFORAR, MOLIR NI EXPONER TALES CONTENEDORES AL CALOR, LLAMA, CHISPAS, ELECTRICIDAD ESTÁTICA U OTRAS FUENTES DE IGNICIÓN. PUEDEN EXPLOTAR Y CAUSAR LESIONES O LA MUERTE.

14. Información sobre transporte

Reglamento sobre transporte marítimo y almacenamiento de sustancias peligrosas (MAR (IMDG), TERRESTRE (ADR/RID), AÉREO (IATA): No regulado.

- UN Number: No aplica.
- Nombre de envío adecuado: No aplica.
- Clase y división de peligro: No aplica.
- Grupo de embalaje: No aplica.
- Contaminante marino: No aplica.
- Precauciones especiales que un usuario debe conocer o cumplir en relación con el transporte: No aplicable

15. Información Legal

Este material no se considera peligroso según las normativas coreanas para la clasificación y etiquetado de sustancias químicas y las hojas de datos de seguridad de materiales.

- Ley de Seguridad y Salud Industrial: Prohibido, sujeto a aprobación para fabricación y sustancias peligrosas controladas: Ninguna.
- Ley de Control de Productos Químicos: Tóxicos, Sustancias tóxicas prohibidas y restringidas, sustancias autorizadas, sustancias para prevención de liberaciones accidentales y sustancias químicas existentes prioritarias para registro: Ninguna.
- Ley sobre el Control de Seguridad de Sustancias Peligrosas: Categoría 4. Productos químicos derivados del petróleo Clase 4.
- Ley de Control de Residuos: El aceite usado es un desecho designado.
- Otros requisitos nacionales y de otros países: Incluido o exento de inclusión/notificación en los siguientes inventarios de sustancias químicas (puede contener sustancias sujetas a notificación al inventario TSCA activo de la EPA antes de su importación a EE. UU.): AIIC, DSL, ENCS, IECSC, ISHL, KECI, PICCS, TCSI , TSCA

HOJA DE SEGURIDAD

sw68

16. Otra información

Fuentes de información y referencias:

- KOSHA CODE W-15-2020.
- EU Hydrocarbon Solvents REACH Consortium.
- U.S. HPV Program Robust Summaries.
- EU IUCLID Data Base.
- U.S. NTP publications, and other sources, as appropriate.

Otros :

- H335: Puede provocar irritación respiratoria.
- H400: Muy tóxico para la vida acuática.
- H410: Muy tóxico para la vida acuática, con efectos duraderos.

La primera Fecha de Emisión: 18-Dic-15.

Número de revisión y fecha de la última revisión:

- Número de revisión: 4
- Fecha de última revisión: 5-Ago-24

17. Grado de riesgo

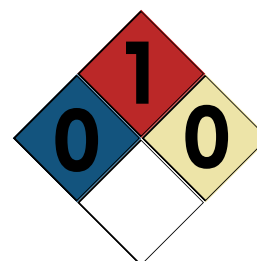
CLASIFICACIÓN DE GRADO DE REISGO SEGÚN LA HMIS

SALUD	0
INFLAMABILIDAD	1
PELIGROS FÍSICOS	0

Clasificación de peligro: 0 - Mínimo: 1 - Leve:
2 - Moderado: 3 - Serio: 4 - Grave: RNP - Sin
clasificación posible:

*Efecto crónico a la salud.

CLASIFICACIÓN DE GRADO DE REISGO SEGÚN LA NFPA



Clasificación de peligro: 0 - Mínimo: 1 -
Leve: 2 - Moderado: 3 - Serio: 4 - Grave:
RNP - Sin clasificación posible.

FTIR sw68

