

Descripción:

Klüberplex BE 31-102...-222...-502 son grasas lubricantes a base de aceite mineral saponificadas con jabón especial de calcio. Su película lubricante destaca por su alto poder sustentador de cargas y su alta protección contra el desgaste.

Estas grasas son resistentes a la oxidación y al envejecimiento, tienen una buena adherencia a materiales y un buen efecto de protección contra la tribocorrosión.

Klüberplex BE 31-102...-222...-502 son muy resistentes al agua, al vapor de agua (Klüberplex BE 31-502 máx. 130 °C) y a muchos ácidos y bases diluidos, p.ej. hidróxido de potasio al 10% y 90 °C temperatura máxima, ácido sulfúrico al 10% y 70 °C temperatura máxima, ácido nítrico al 10% y 40 °C temperatura máxima, ácido clorhídrico al 1% y 40 °C temperatura máxima (ensayo en base a DIN 51 807 (1) con bandas de acero V2A).

Ensayo de resistencia al agua en el autoclave

Vapor de agua 130 °C / 220 h

Klüberplex BE 31-502 es muy resistente; cambio de peso aprox. – 0,1%; estructura no modificada.

Comparación:

Una grasa a base de aceite mineral y jabón de litio (V_{40} aprox. 520 mm²/s) muestra una pérdida de peso alrededor del 75% y una severa modificación estructural después de 24 h.

Indicaciones de uso:

Klüberplex BE 31-102...-222...-502 son especialmente adecuadas para la lubricación de rodamientos y cojinetes de deslizamiento, de cojinetes de rótula, de engranajes pequeños; asimismo también están indicadas como grasas lubricantes y de obturación para laberintos y grifería y valvulería industrial.

Ejemplos de aplicación:

Lubricación de larga duración o de por vida de rodamientos, p.ej. en componentes automóbiles (rodamientos de bombas de agua, casquillos de crucetas de cardán), máquinas textiles de tratamiento en mojado (vaporizadores de pliegues de suspensión, lavadoras), máquinas de hilar (rodillos superiores e inferiores en mecanismos de estiraje), instalaciones transportadoras (ruedas de rodadura en zonas húmedas), máquinas de hacer papel (especialmente en secciones húmedas), máquinas agricultoras y de construcción, máquinas para la industria alimentaria, así como rodamientos para motores eléctricos, ventiladores y bombas.

Otras aplicaciones:

Grasas lubricantes y de obturación para laberintos así como para grifería y valvulería industrial (válvulas de vapor, husillos y cojinetes de empuje).

Tiempo de almacenamiento mínimo:

A temperatura ambiente, en un lugar seco y en el envase original cerrado el tiempo de almacenamiento mínimo es aprox. 36 meses.

Comportamiento frente a materias sintéticas y elastómeros:

En general las materias sintéticas resistentes al aceite mineral y a las grasas a base de aceite mineral muestran una buena resistencia a Klüberplex BE 31-102...-222...-502. Sin embargo, recomendamos examinar la resistencia de los materiales antes de emplear en serie estas grasas.

Ensayo de compatibilidad con elastómeros material 72 NBR 902 100 °C / 168 h	Variación del volumen %, aprox.	Variación de la dureza, Shore A, aprox.
Klüberplex BE 31-102	– 1,6	2
Klüberplex BE 31-222	– 2,7	2
Klüberplex BE 31-502	– 2,7	2

Klüberplex BE 31-102...-222...-502

- película lubricante con gran poder sustentador mecánico-dinámico
- elevada protección contra el desgaste
- buena resistencia a medios
- buena efecto de obturación
- buena protección contra la corrosión
- alta resistencia a la oxidación y al envejecimiento
- elevada adherencia a materiales
- buena protección contra la tribocorrosión
- registro USDA H2

Envases:

25 kg cubo
1 kg lata

Klüberplex® BE 31-102...-222...-502

Grasas lubricantes para exigencias extremas

Datos característicos	Klüberplex BE 31-102	Klüberplex BE 31-222	Klüberplex BE 31-502
Campo de temperaturas de uso*, DIN 51 825 / 51 821/2, °C, aprox.	- 20 hasta 120	- 15 hasta 140	- 10 hasta 140
Ensayo FAG-FE 9, DIN 51 821 (2), n = 6000 min ⁻¹ , F _a = 1500 N, Duración nominal L ₅₀ , h/°C	160/120	120/140	220/140
Presión de fluencia, DIN 51 805 ≤ 1400 mbar, °C, aprox.	- 20	- 15	- 10
Color	beige, parduzco	beige, parduzco	beige, parduzco
Estructura	homogénea, fibrosa	homogénea, fibrosa	homogénea, fibrosa
Densidad, DIN 51 757 a 20 °C, g/cm ³ , aprox.	0,86	0,86	0,86
Viscosidad del aceite base, DIN 51 561 a 40 °C, mm ² /s, aprox. a 100 °C, mm ² /s, aprox.	100 12	220 19	500 31
Punto de gota, DIN ISO 2176, °C	> 190	> 190	> 190
Índice de velocidad** (n x d _m), mm x min ⁻¹ , aprox.	500 000	400 000	50 000
Penetración trabajada, DIN ISO 2137, a 25 °C; 0,1 mm	265 – 295	265 – 295	245 – 275
Clase de consistencia, DIN 51 818	2	2	2/3
Protección contra la corrosión (ensayo Emcor), DIN 51 802, 1 semana agua destilada, grado de corrosión	2/1	0/1	0/1

Para Klüberplex BE 31-102...-222...-502 se fijó la temperatura **superior** de servicio según DIN 51 825 y DIN 51 821 (2) y la temperatura **inferior** de servicio según DIN 51 825 y 51 805 (presión de escurrimiento 1400 mbar).

* Las temperaturas de uso indicadas son valores orientativos que dependen de la composición del lubricante, de la aplicación prevista y de la técnica de aplicación. Según el tipo de la carga mecano-dinámica y en función de la temperatura, de la presión y del tiempo, los lubricantes cambian su consistencia, viscosidad aparente o viscosidad. Estos cambios en las características del producto pueden repercutir en la función de componentes.

** Los factores de velocidad son valores orientativos que dependen del tipo y del tamaño del rodamiento así como de las condiciones de servicio en el punto de lubricación. Por ello deben ser confirmados mediante ensayos efectuados por el usuario en cada caso individual.

Protección contra el desgaste

Ensayos sobre la máquina de ensayo de grasas para rodamientos FAG-FE 8

Rodamiento de bolas oblicuo 7312 B.TP, F _a = 80 kN, P/C = 0,54 n = 7,5 min ⁻¹ , duración del ensayo: 500 h	Klüberplex BE 31-102	Klüberplex BE 31-222
Temperatura del régimen, °C	40	37
Par de fricción, Nm	22,5	21
Desgaste de los cuerpos rodantes, mg	0	0
Cojinete de rodillos cónicos 31312 A, F _a = 50 kN, P/C = 0,24 n = 75 min ⁻¹ , duración del ensayo: 500 h	Klüberplex BE 31-502	
Temperatura del régimen, °C	40	...
Par de fricción, Nm	14	...
Desgaste de los cuerpos rodantes, mg	13 – 37	...

La excelente protección contra el desgaste de estas grasas se manifiesta especialmente en el caso de **rodamientos de bolas** expuestos a cargas extremas.

En **cojinetes de rodillos** P/C debería ser < 0,15.

Klüberplex® BE 31-102...-222...-502

Hoja de datos de seguridad

<p>1.1 Nombre del producto: Klüberplex BE 31 a) -102, b) -222, c) -502 Número de artículo: a) 017 135, b) 017 132, c) 017 126 01.06.2001</p>	<p>9. Propiedades físicas y químicas</p> <table border="0"> <tr><td>Forma</td><td>pasta</td></tr> <tr><td>Color</td><td>marrón claro</td></tr> <tr><td>Olor</td><td>característico</td></tr> <tr><td>Punto de rocío</td><td>> 190 °C, DIN ISO 2176</td></tr> <tr><td>Punto de inflamación</td><td>a), b) > 200, c) > 300 °C (aceite base)</td></tr> <tr><td>Temperatura de ignición</td><td>no aplicable</td></tr> <tr><td>Límites de explosión inferior</td><td>no aplicable</td></tr> <tr><td>Límites de explosión superior</td><td>no aplicable</td></tr> <tr><td>Presión de vapor</td><td>no aplicable</td></tr> <tr><td>Densidad</td><td>aprox. 0,96 g/cm³, 20 °C</td></tr> <tr><td>Hidrosolubilidad</td><td>insoluble</td></tr> <tr><td>pH</td><td>no aplicable</td></tr> <tr><td>Viscosidad cinemática</td><td>no aplicable</td></tr> <tr><td>Consejos adicionales</td><td>ninguno(a)</td></tr> </table>	Forma	pasta	Color	marrón claro	Olor	característico	Punto de rocío	> 190 °C, DIN ISO 2176	Punto de inflamación	a), b) > 200, c) > 300 °C (aceite base)	Temperatura de ignición	no aplicable	Límites de explosión inferior	no aplicable	Límites de explosión superior	no aplicable	Presión de vapor	no aplicable	Densidad	aprox. 0,96 g/cm ³ , 20 °C	Hidrosolubilidad	insoluble	pH	no aplicable	Viscosidad cinemática	no aplicable	Consejos adicionales	ninguno(a)
Forma	pasta																												
Color	marrón claro																												
Olor	característico																												
Punto de rocío	> 190 °C, DIN ISO 2176																												
Punto de inflamación	a), b) > 200, c) > 300 °C (aceite base)																												
Temperatura de ignición	no aplicable																												
Límites de explosión inferior	no aplicable																												
Límites de explosión superior	no aplicable																												
Presión de vapor	no aplicable																												
Densidad	aprox. 0,96 g/cm ³ , 20 °C																												
Hidrosolubilidad	insoluble																												
pH	no aplicable																												
Viscosidad cinemática	no aplicable																												
Consejos adicionales	ninguno(a)																												
<p>1.2 Klüber Lubrication München KG Geisenhausenerstraße 7 D-81379 München Teléfono de emergencia: Tel.: ++49 - 89 - 78 76 - 0 central ++49 - 89 - 78 76 - 0 Fax: ++49 - 89 - 78 76 - 333</p>	<p>10. Estabilidad y reactividad</p> <p>Condiciones a evitar: Ninguno(a) Materias a evitar: Agentes oxidantes fuertes Productos de descomposición peligrosos: Ninguno bajo el uso normal Consejos adicionales: Ninguno(a)</p>																												
<p>2. Composición / información de los componentes Características químicas (preparado): Aceite mineral, jabón de calcio especial</p>	<p>11. Informaciones toxicológicas</p> <p>Se han tomado los datos toxicológicos de productos de una composición similar Toxicidad aguda: LD₅₀/oral/rata = > 2 g/kg (bibliografía) Toxicidad crónica: Ninguno(a) Experiencia humana: El contacto prolongado con la piel puede producir irritación de la piel y/o dermatitis</p>																												
<p>3. Identificación de peligros Peligros particulares se desconocen</p>	<p>12. Informaciones ecológicas</p> <p>Indicaciones relativas a eliminación: El producto es insoluble en agua. Es mecánicamente separable en plantas depuradoras Compartamiento an los ecosistemas: No se conocen ni esperan daños ecológicos bajo uso normal Efectos ecotóxicos: Es improbable la toxicidad acuática debido a su escasa solubilidad Consejos adicionales: No debe liberarse en el medio ambiente</p>																												
<p>4. Primeros auxilios</p> <p>En caso de inhalación: No aplicable En caso de contacto con la piel: Eliminar lavando con jabón y mucha agua En caso de contacto con los ojos: Enjuagar con mucha agua En caso de ingestión: No provocar vómitos. Consulte al médico Indicaciones para el médico: Tratar sintomáticamente</p>	<p>13. Consideraciones relativas a la eliminación</p> <p>Código de rejet: 120 112, Residuos del moldeado y tratamiento de superficie de metales plásticos; Residuos del moldeado (forja, soldadura, prensado, templado, torneado, cortado y limado); Ceras y grasas usadas
 Eliminación: Puede incinerarse si las normas locales lo permiten. La clasificación del código de residuos debe efectuarse según la Directiva 75/442/CEE y de acuerdo con el sector y el proceso Envases contaminados: Ofertar el material de empaquetado enjuagado a instalaciones de reciclaje locales</p>																												
<p>5. Medidas de lucha contra incendios</p> <p>Medios de extinción adecuados: Agua pulverizada, espuma, polvo seco, dióxido de carbono (CO₂) Medios de extinción que no deben utilizarse por razones de seguridad: Chorro de agua de gran volumen Peligros específicos: En caso de incendio pueden liberarse: Monóxido de carbono, hidrocarburos Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios: Procedimiento standard para fuegos químicos Consejos adicionales: Los recipientes cerrados pueden enfriarse con agua nebulizada. En caso de incendio o de explosión, no respire los humos</p>	<p>14. Información relativa al transporte</p> <table border="0"> <tr><td>ADR / RID-GGVS / GGVE:</td><td>no aplicable</td></tr> <tr><td>ADN / ADN R:</td><td>no aplicable</td></tr> <tr><td>Código IMDG:</td><td>no aplicable</td></tr> <tr><td>ICAO / IATA-DGR:</td><td>no aplicable</td></tr> </table> <p>Otros indicaciones: Producto no peligroso según los criterios de la reglamentación del transporte</p>	ADR / RID-GGVS / GGVE:	no aplicable	ADN / ADN R:	no aplicable	Código IMDG:	no aplicable	ICAO / IATA-DGR:	no aplicable																				
ADR / RID-GGVS / GGVE:	no aplicable																												
ADN / ADN R:	no aplicable																												
Código IMDG:	no aplicable																												
ICAO / IATA-DGR:	no aplicable																												
<p>6. Medidas a tomar en caso de vertido accidental</p> <p>Medidas de precaución referidas a las personas: No requerido Medidas de protección del medio ambiente: No echar al agua superficial o al sistema de alcantarillado sanitario Procedimientos de limpieza / recogida: Utilícese equipo mecánico de manipulación. Eliminar el material recogido conforme a las prescripciones Consejos adicionales: Ninguno(a)</p>	<p>15. Información reglamentaria</p> <p>Etiquetado según CE: Según Directivas CE/GefStoffV (legislación sobre sustancias peligrosas / RFA), el producto no requiere etiqueta Legislación nacional</p>																												
<p>7. Manipulación y almacenamiento</p> <p>Indicaciones para la manipulación segura: No se requiere consejo de manipulación especial Indicaciones respecto a protección contra incendio y explosión: No se requieren precauciones especiales Exigencias relativas a almacenes y recipientes: Almacenar a temperatura ambiente en el envase original Indicaciones respecto al almacenamiento conjunto: Incompatible con agentes oxidantes. No almacenar junto con alimentos Indicaciones adicionales sobre las condiciones de almacenamiento: Ninguno(a)</p>	<p>16. Otros indicaciones</p> <p>Area: Documentación química, Teléfono: ++49 - 89 - 7876 - 564</p>																												
<p>8. Controles de exposición / protección personal</p> <p>Indicaciones adicionales relativas al diseño de instalaciones técnicas: No aplicable Componentes con sus valores límites a controlar en el lugar de trabajo: Ninguno(a) Protección respiratoria: No se requiere equipo especial de protección Protección de las manos: No se requiere equipo especial de protección Protección de los ojos: No se requiere equipo especial de protección Protección de la piel y del cuerpo: No se requiere equipo especial de protección Consejos adicionales: No se requiere equipo especial de protección Medidas de higiene: Evitar el contacto prolongado e intenso con la piel. Quítese inmediatamente la ropa manchada o salpicada. Después del trabajo limpiar y proteger la piel</p>																													

Las indicaciones de documentación están basadas en nuestros conocimientos y experiencias en el momento de la impresión de esta documentación y tienen como objetivo facilitar al lector técnicamente experimentado informaciones sobre posibles aplicaciones. Sin embargo no constituyen ninguna garantía ni de las características del producto ni de su adecuación y tampoco eximen al usuario de la obligación de efectuar ensayos preliminares con el lubricante seleccionado. Recomendamos un asesoramiento personalizado y así mismo ponemos gustosamente a su disposición, muestras que tengan a bien solicitarnos. Los productos Klüber están sujetos a un desarrollo continuo. Por ello nos reservamos el derecho de cambiar todos los datos técnicos en este folleto en cualquier momento y sin aviso previo.



Klüber Lubrication München KG, una empresa del grupo Freudenberg