

Klüberoil GEM 1 N

Aceites de base mineral de alto rendimiento para engranajes y múltiples aplicaciones con KlüberComp Lube Technology



Valor añadido en su utilización

- **Cumplen las exigencias según DIN 51517-3, CLP; la lubricación de los engranajes correspondientes puede cambiarse a los aceites Klüberoil GEM 1 N- sin previa consulta con el fabricante de engranaje siempre que se observen las indicaciones de uso generales.**
- **La tecnología KlüberComp Lube asegura un alto nivel de rendimiento de la lubricación de los diferentes componentes de engranajes por sus materias primas seleccionadas y los servicios Klüber de consulta y apoyo.**
- **Los aceites Klüberoil GEM 1 N- ofrecen una alta resistencia al gripado, a partir de ISO VG 150 API GL-4, incluso bajo altas puntas de carga, vibraciones y oscilaciones.**
- **La alta resistencia al micro-pitting según FVA 54 GFT ≥ 10 de estos aceites protege los engranajes incluso en presencia de altas cargas.**
- **La excelente estabilidad a la oxidación y al envejecimiento de las materias primas permite una vida mucho más larga que los aceites minerales estándar. Pueden espaciarse los intervalos de servicio y reducir los gastos de mantenimiento.**
- **La buena protección contra el desgaste del engranaje y de los rodamientos asegura que se alcanza la vida determinada para los componentes lubricados, contribuyendo a reducir los gastos de reparación y de mantenimiento.**
- **La baja formación de espuma según el ensayo Flender asegura un funcionamiento sin fallos y derrames.**
- **Las juntas Freudenberg hechas de 72 NBR 902, 75 FKM 585 y 75 FKM 170055 son resistentes a los aceites Klüberoil GEM 1 N. No se producen fugas o contaminación.**
- **Homologados por las Cías. Siemens (Flender), Siemens Geared Motors, FLSmidth MAAG Gears, SEW Eurodrive, Getriebebau Nord, Lenze Gears, Stöber Antriebstechnik, ZAE Antriebssysteme, Moventas, Bonfigliolio, etc.**

Descripción

Los aceites Klüberoil GEM 1 N son lubricantes a base de aceites minerales con alta estabilidad a la oxidación. Ofrecen una alta resistencia al gripado y al micro-pitting según FVA 54. La buena resistencia al desgaste de rodamientos ha sido comprobada en rodamientos según el estándar FAG FE8 (ensayo aceites para engranajes).

Campos de aplicación

Los aceites Klüberoil GEM 1 N han sido desarrollados especialmente para la lubricación de engranajes rectos, cónicos, hipoides y planetarios que se utilizan a menudo en aerogeneradores, la industria del acero, mineral y del azúcar. Los aceites Klüberoil GEM 1 N son también indicados para la lubricación de engranajes sinfin estándar según DIN 3996.

Los aceites Klüberoil GEM 1 N se utilizan también para la lubricación de rodamientos y cojinetes lisos, todo tipo de acoplamientos dentados, cadenas, guías, articulaciones, husillos y bombas.

Indicaciones de uso

Los aceites Klüberoil GEM 1 N se aplican mediante baño de inmersión, inmersión/circulación o inyección.

También es posible una lubricación por goteo, mediante pincel, aceitera o en sistemas automáticos.

Si se utilizan sistemas de lubricación automáticos deben observarse las indicaciones del fabricante de maquinaria en lo que se refiere a la viscosidad máxima admisible. Los aceites de esta gama con baja viscosidad pueden también utilizarse para la lubricación por neblina de aceite.

Hay que tener en cuenta que los diferentes elastómeros de uno o varios fabricantes se comportan de manera diferente. Por ello deben realizarse ensayos.

Selección de la viscosidad

Para la determinación de la viscosidad del aceite para engranajes deben seguirse las indicaciones de los fabricantes de engranaje.

Klüberoil GEM 1 N

Aceites de base mineral de alto rendimiento para engranajes y múltiples aplicaciones con KlüberComp Lube Technology

Cuando no se disponga de tales indicaciones, puede determinarse la viscosidad mediante DIN 51 509.

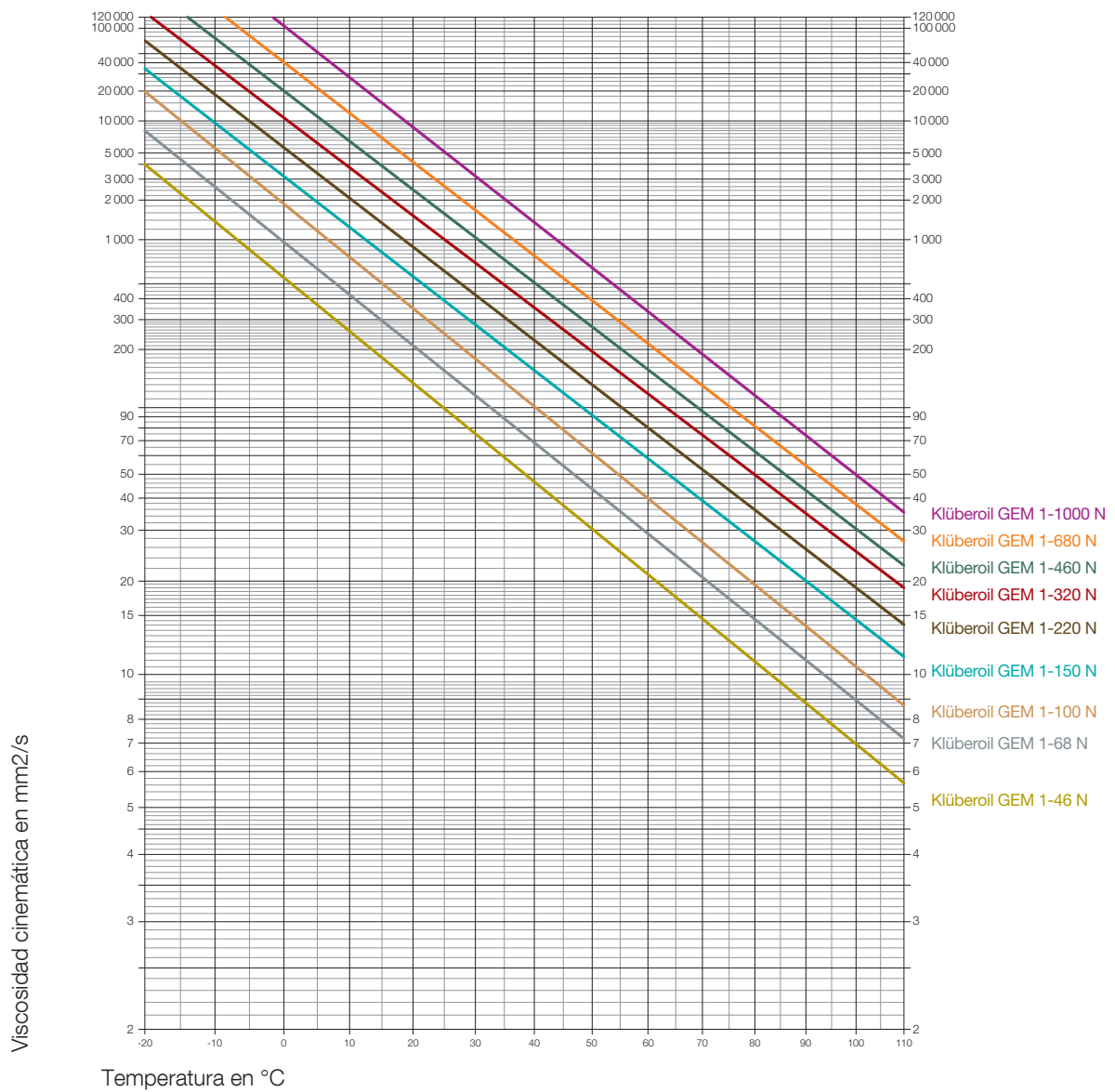
Para determinar la viscosidad del aceite para rodamientos le remitimos a las indicaciones de los fabricantes de los rodamientos.

Hojas de datos de seguridad

Las hojas de datos de seguridad actualizadas pueden ser solicitadas a través de nuestra página web www.klueber.com. También puede pedir las a su interlocutor habitual en Klüber Lubrication.



Diagrama viscosidad-temperatura



Klüberoil GEM 1 N

Aceites de base mineral de alto rendimiento para engranajes y múltiples aplicaciones con KlüberComp Lube Technology

Envases	Klüberoil GEM 1-46 N	Klüberoil GEM 1-68 N	Klüberoil GEM 1-100 N
Bidón 20 l	-	+	+
Barril 200 l	-	+	+

Datos técnicos	Klüberoil GEM 1-46 N	Klüberoil GEM 1-68 N	Klüberoil GEM 1-100 N
Número de artículo	030050	030051	030054
Clasificación CLP a base de DIN 51502 y DIN 51517-3	CLP 46	CLP 68	CLP 100
Clasificación según ISO 12925-1	CKC 46	CKC 68	CKC 100
Clase de viscosidad, DIN ISO 3448	46	68	100
Densidad, a base de DIN 51757 a 15 °C	aprox. 870 kg/m ³	aprox. 880 kg/m ³	aprox. 880 kg/m ³
Viscosidad cinemática, DIN 51562 parte 01/ASTM D-445/ASTM D 7042, 40 °C	aprox. 46 mm ² /s	aprox. 68 mm ² /s	aprox. 100 mm ² /s
Viscosidad cinemática, DIN 51562, DIN 51562 parte 01/ASTM D-445/ASTM D 7042, 100 °C	aprox. 7 mm ² /s	aprox. 9 mm ² /s	aprox. 11 mm ² /s
Índice de viscosidad, DIN ISO 2909	>= 90	>= 90	>= 90
Punto de inflamación, DIN EN ISO 2592, Cleveland, crisol abierto	>= 200 °C	>= 200 °C	>= 200 °C
Punto de fluidez crítica, DIN ISO 3016	<= -20 °C	<= -15 °C	<= -15 °C
Ensayo de espumado, ASTM-D 892, ISO 6247, secuencia I/24 °C	<= 100/10 ml	<= 100/10 ml	<= 100/10 ml
Ensayo de espumado, ASTM-D 892, ISO 6247, secuencia II/93,5 °C	<= 100/10 ml	<= 100/10 ml	<= 100/10 ml
Ensayo de espumado, ASTM D 892, ISO 6247, secuencia III/24 °C	<= 100/10 ml	<= 100/10 ml	<= 100/10 ml
Comportamiento de envejecimiento, ASTM D 2893, aumento de la viscosidad	<= 6 %	<= 6 %	<= 6 %
Ensayo de gripado FZG, DIN ISO 14635-1, A/8,30/90, escalón de daño por carga	>= 14	>= 14	>= 14
Ensayo de gripado FZG, a base de DIN ISO 14635-1, A/16,6/90, escalón de daño por carga	>= 12	>= 12	>= 12
Resistencia al gripado API			
Ensayo de rodamientos FAG FE8, DIN 51819-3, D 7,5/80-80, desgaste del cuerpo rodante	<= 30 mg	<= 30 mg	<= 30 mg
Ensayo de rodamientos FAG FE8, DIN 51819-3, D 7,5/80-80, desgaste de la jaula	<= 200 mg	<= 200 mg	<= 200 mg
Temperatura de uso inferior	-15 °C / 5 °F	-15 °C / 5 °F	-5 °C / 23 °F
Temperatura de uso superior	100 °C / 212 °F	100 °C / 212 °F	100 °C / 212 °F
Propiedades anticorrosivas frente al acero, DIN ISO 7120, método A, 24h/60 °C	ninguna herrumbre	ninguna herrumbre	ninguna herrumbre

Klüberoil GEM 1 N

Aceites de base mineral de alto rendimiento para engranajes y múltiples aplicaciones con KlüberComp Lube Technology

Datos técnicos	Klüberoil GEM 1-46 N	Klüberoil GEM 1-68 N	Klüberoil GEM 1-100 N
Corrosión frente al cobre, DIN EN ISO 2160, 3 h/100 °C	1 - 100 grado de corrosión	1 - 100 grado de corrosión	1 - 100 grado de corrosión
Tiempo de almacenamiento mínimo a partir de la fecha de fabricación - en un lugar seco protegido contra las heladas, en el envase original cerrado y precintado, aprox.	60 meses	60 meses	60 meses



Klüberoil GEM 1-150 N	Klüberoil GEM 1-220 N	Klüberoil GEM 1-320 N	Klüberoil GEM 1-460 N	Klüberoil GEM 1-680 N	Klüberoil GEM 1-1000 N
1 - 100 grado de corrosión	1 - 100 grado de corrosión	1 - 100 grado de corrosión	1 - 100 grado de corrosión	1 - 100 grado de corrosión	1 - 100 grado de corrosión
60 meses	60 meses	60 meses	60 meses	60 meses	60 meses



Klüberoil GEM 1 N

Aceites de base mineral de alto rendimiento para engranajes y múltiples aplicaciones con KlüberComp Lube Technology



Klüber Lubrication – your global specialist

Aportar soluciones innovadoras a temas tribológicos es nuestra pasión. Mediante un asesoramiento personal ayudamos a nuestros clientes a tener éxito en todas las industrias y todos los mercados, a escala mundial. Con nuestros avanzados conceptos técnicos y nuestra competente y experimentada plantilla cumplimos desde hace más de 80 años con los crecientes requerimientos demandados, fabricando lubricantes especiales eficientes y económicos.

**Klüber Lubrication München SE & Co. KG /
Geisenhausenerstraße 7 / 81379 München / Alemania /
Tel. +49 89 7876-0 / Fax +49 89 7876-333.**

Los datos de este documento están basados en nuestros conocimientos y experiencias en el momento de la publicación 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 prácticos con el lubricante seleccionado antes de aplicarlo. Todos los datos son valores orientativos que dependen de la composición del lubricante, de la aplicación prevista y de la técnica de aplicación. Los datos técnicos de lubricantes cambian según el tipo de las cargas mecánicas, dinámicas, químicas y térmicas y en función de la presión y del tiempo. Estos cambios pueden repercutir en la función de componentes. 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 Klüber Lubrication se reserva el derecho de cambiar todos los datos técnicos de este documento en cualquier momento y sin aviso previo.

Editor y Copyright: Klüber Lubrication München SE & Co. KG. Sólo está autorizada la reproducción total o parcial, previa consulta con Klüber Lubrication München SE & Co. KG siempre que se indique la procedencia y enviando un ejemplar de prueba.



una empresa del grupo Freudenberg