

your global specialist

Información detallada

La receta para su éxito.

Selección de lubricantes para aplicaciones
en la industria alimentaria





Lubricantes especiales para la industria alimentaria	3
Visión general de productos	6
Rodamientos	6
Engranajes	8
Cadenas	10
Cojinetes lisos	12
Compresores	14
Bombas de vacío	14
Neumática	16
Hidráulica	16
Valvulería	18
Cierres mecánicos	18
Uniones roscadas	20
Protección anticorrosiva	20

Lubricantes especiales para la industria procesadora de alimentos

reducir riesgos de contaminación, incrementar la eficiencia

Los fabricantes de alimentos saben que una buena receta es clave para un buen producto. Ésto se aplica tanto para los ingredientes seleccionados en productos cárnicos, lácteos o de panadería, como para los materiales utilizados en la operativa de la planta. Escoger el lubricante adecuado basado en una receta probada siempre es rentable. Klüber Lubrication ofrece lubricantes registrados NSF H1 que satisfacen sus necesidades.

Producción limpia ...

Día tras día, el desafío es evitar la contaminación de los alimentos durante su fabricación mientras se busca optimizar al máximo su eficiencia. Klüber Lubrication es capaz de apoyarle con una amplia selección de lubricantes especialmente diseñados para satisfacer los requisitos de la industria alimentaria.

Utilizar correctamente lubricantes especiales certificados y registrados es la mejor práctica para mantener el riesgo de contaminación en el nivel más bajo posible y para asegurar que no se pone en peligro la buena reputación de muchos años de su empresa. Este control del riesgo de contaminación es el aspecto clave en las directrices HACCP. Hay muchas aplicaciones en la industria alimentaria como agitadores, soplantes, mezcladores, llenadoras, hornos, compresores de aire y máquinas de embalaje, donde el lubricante se utiliza en componentes en los que puede haber un contacto incidental con el alimento. Existe igualmente el riesgo de utilización de un lubricante inadecuado para la aplicación y el del contacto incidental de un lubricante no adecuado para aplicaciones en industria alimentaria con el alimento.

Por tanto, recomendamos utilizar exclusivamente lubricantes registrados NSF H1 para todo el proceso productivo.

... con los lubricantes NSF H1 de altas prestaciones fabricados por Klüber Lubrication.

Existen dos categorías de registro NSF basadas en listas específicas de materias primas: los lubricantes NSF H1 son adecuados para su aplicación donde pueda existir un contacto incidental con el alimento, mientras que los NSF H2 deben ser aplicados en puntos donde sea absolutamente imposible que el lubricante entre en contacto con el alimento. Además, existen otras categorías como NSF 3H, NSF K1, NSF HT1 para productos utilizados en aplicaciones diversas como antiadherentes, limpiadores o fluidos de transferencia térmica respectivamente.

La National Sanitation Foundation, radicada en los Estados Unidos de América, está encargada del registro de lubricantes aptos para su aplicación en la industria procesadora de alimentos.

Klüber Lubrication dispone de toda la gama de productos lubricantes y auxiliares para la industria alimentaria con el registro NSF correspondiente.

Higiene certificada para todo el proceso

ISO 21469 es el estándar internacional para los requisitos de higiene necesarios en la formulación, producción y uso de lubricantes H1 utilizados en las industrias alimentaria y farmacéutica. NSF ha desarrollado un proceso de certificación basado en ISO 21469 que incluye inspecciones anuales de la planta de producción de lubricantes, realizadas por un auditor de NSF, para verificar el estricto cumplimiento de los requisitos de higiene para prevenir la contaminación durante el proceso de producción de lubricantes H1. Se toman muestras de producto anualmente y se analizan para descartar contaminación del producto. Durante la auditoría se evalúan también el envasado, almacenamiento y uso de los lubricantes H1.

Para obtener la certificación ISO 21469:2006 de una planta puede ser necesario llevar a cabo diferentes cambios en el proceso productivo, lo que conlleva importantes inversiones para garantizar la conformidad con la norma. Klüber Lubrication estuvo entre las pocas compañías que desde el principio fueron capaces de cumplir con los rigurosos requisitos de este estándar.

Para nuestros clientes esto significa que no sólo nuestros productos sino todo el proceso de producción de nuestros lubricantes NSF H1 está certificado. Durante todo el proceso de fabricación del lubricante se asegura la completa protección frente a la contaminación.

Los lubricantes de altas prestaciones valen la pena

Los lubricantes para la industria alimentaria están sujetos a multitud de requisitos. Por un lado deben cumplir con las normativas alimentarias, ser fisiológicamente inertes, neutros en sabor y olor, así como aprobados internacionalmente. Por otro deben también reducir la fricción y el desgaste, proteger frente a la corrosión, disipar el calor y tener un efecto sellante.

Seleccionar el lubricante correcto es por tanto crucial para incrementar la fiabilidad y la vida útil de las máquinas y sus componentes. La inversión en lubricantes de altas prestaciones es muy rentable pues permite reducir los costes de operación y mantenimiento a largo plazo.

En este catálogo encontrará una selección de nuestros lubricantes para maquinaria en la industria de alimentación, agrupados de acuerdo con su aplicación más habitual. Estos lubricantes han demostrado durante décadas su valía, habiendo sido diseñados para adaptarse a los parámetros y condiciones de funcionamiento actuales.

Tenemos la solución más adecuada para casi todas las aplicaciones. Si hubiese un elemento que no encuentre en este catálogo, por favor solicite una recomendación a nuestros técnicos especialistas.



KlüberEfficiencySupport

Los servicios de Klüber Lubrication – su caja de herramientas para el éxito

Cada fabricante y usuario en cualquier industria quiere que su parque de maquinaria funcione de manera fiable y eficiente durante la vida útil prevista, y más allá. Los lubricantes adecuados permiten obtener un gran potencial de ahorro económico en costes de energía, de mano de obra y de adquisición de piezas de recambio, así como aumentar la productividad. Muchas compañías, de diferentes sectores productivos, han venido utilizando durante años los servicios profesionales de Klüber Lubrication junto a sus lubricantes de altas prestaciones para obtener un considerable valor añadido y una óptima solución a sus necesidades. Nuestros servicios se engloban bajo la denominación KlüberEfficiencySupport.

- KlüberEnergy: servicio de consulta para la optimización de la eficiencia energética en la aplicación de lubricantes, verificación mediante medida del consumo energético e informe del ahorro energético y de costes.
- KlüberMaintain: apoyo a la gestión de lubricantes y programas de mantenimiento como TPM en relación con los lubricantes y sus tareas de mantenimiento asociadas.
- KlüberMonitor: servicios para alargar la vida útil de valiosas piezas sujetas a desgaste en grandes accionamientos abiertos o cadenas, apoyados por la formación correspondiente.
- KlüberRenew: servicios para alargar la vida útil de valiosas piezas sujetas a desgaste en grandes accionamientos abiertos o cadenas, apoyados por la formación correspondiente.

Esta probada metodología desarrollada por Klüber Lubrication permite abordar la problemática asociada a la lubricación desde una perspectiva sistemática y multidisciplinar. Identificamos sus necesidades conjuntamente y descubrimos los potenciales de optimización. Desarrollamos soluciones para mejorar la eficiencia energética de su parque de maquinaria y la eficiencia de sus procesos de mantenimiento y producción, máquinas o componentes, más allá de una simple recomendación de lubricantes. Asimismo, verificamos los efectos que nuestras medidas tienen en la práctica. Ésto permite disponer de todo el material necesario para multiplicar los resultados obtenidos y desarrollar programas de mejora exitosos.

Estamos donde ustedes estén

Es nuestro ánimo ofrecer lubricantes especiales de alta calidad y servicios profesionales en todo el mundo, de acuerdo al alto grado de competencia técnica por el que Klüber Lubrication es reconocida. Gracias a nuestra red mundial de compañías de producción y comercialización, distribuidores y expertos altamente especializados estamos siempre dispuestos para responder eficazmente a sus necesidades particulares. Hemos llevado a cabo una completa selección de lubricantes especiales listados de acuerdo a módulos y componentes. Estos lubricantes han probado ser, algunos de ellos durante décadas, altamente efectivos en la industria alimentaria.

Rodamientos

Campo de temperaturas de uso [°C]	Factor de velocidad [n × dm] mm x min ⁻¹	Características del producto	Producto de Klüber Lubrication	Certificaciones / registros	Aceite base / espesante
-45 hasta 120	700 000	Grasa para funcionamiento suave con buen comportamiento a bajas temperaturas	Klübersynth UH1 14 -31	ISO 21469 NSF H1	Hidrocarburo sintético, aceite de éster / jabón complejo de aluminio
-40 hasta 140	500 000	Grasa lubricante con amplio campo de temperaturas de uso	Klübersynth UH1 64-62	ISO 21469 NSF H1	Aceite de hidrocarburo sintético, aceite de éster / silicato
-45 hasta 120	500 000	Grasa lubricante universal	Klübersynth UH1 14-151	ISO 21469 NSF H1	Aceite de hidrocarburo sintético / jabón complejo de aluminio
-35 hasta 120	400 000	Grasa completamente sintética para aplicaciones sometidas a altas cargas	Klüberfood NH1 94-301	ISO 21469 NSF H1	Hidrocarburo sintético / jabón de complejo de calcio
-40 hasta 260	300 000	Grasa de larga duración para altas temperaturas	BARRIERTA L 55/2	ISO 21469 NSF H1	PFPE / PTFE
-30 hasta 160	300 000	Grasa para cargas extremas	Klüberfood NH1 94-402	NSF H1	Aceite de hidrocarburo sintético / jabón complejo de calcio
-10 hasta 140	50 000	Grasa lubricante especial para bajas velocidades y altas cargas	Klübersynth UH1 64-1302	ISO 21469 NSF H1	Aceite de hidrocarburo sintético / silicato



Viscosidad del aceite base DIN 51 562 T1 [mm ² /s] a		Color	Consistencia Clase NLGI DIN 51 818	Descripción / Ventajas
40 °C	100 °C			
30	6	Blanco	1	– Excelente comportamiento a bajas temperaturas. – Buena resistencia al agua. – Buena protección contra la corrosión y el desgaste. – Para puntos de fricción en tuneles de congelación. – Vehiculable en sistemas de lubricación centralizada. – Para la lubricación de rodamientos y cojinetes lisos, cilindros elevadores, articulaciones, juntas etc.
65	10	Beige	2	– Buena resistencia al agua. – Buena protección contra la corrosión y el desgaste. – Para la lubricación de rodamientos y cojinetes lisos, cilindros elevadores, barras-guía y discos de leva.
150	22	Beige	1	– Vehiculable en sistemas de lubricación centralizada. – También disponible en clase NLGI 2 bajo la denominación de Klübersynth UH1 14-222. – Buena protección contra la corrosión para evitar averías prematuras del rodamiento. – Amplio campo de temperaturas de uso gracias a la consistencia blanda. – Para rodamientos y cojinetes lisos, cilindros elevadores, articulaciones, discos de leva, etc.
300	30	Beige	1	– Buena protección contra la corrosión y el desgaste con intervalos de mantenimiento prolongados y mayor vida de los componentes. – Buena vehiculabilidad en sistemas de lubricación centralizada. – Grasa para usos múltiples en rodamientos, cojinetes lisos y guías lineales.
420	40	Blanco	2	– Estabilidad verificada a altas temperaturas. – Muy buena resistencia a los medios agresivos. – Buena compatibilidad con plásticos y elastómeros. – Para la lubricación de rodamientos, cojinetes lisos y raíles guía sometidos a altas temperaturas, por ej. en hornos automáticos de cocción de barquillos.
400	40	Beige	2	– Excelente capacidad de carga. – Muy buena protección contra la corrosión y resistencia al agua. – Vehiculable en sistemas de lubricación centralizada para rodamientos sometidos a altas cargas. – Excelente capacidad de fluidez para una lubricación fiable de los puntos de fricción y una mayor vida de los componentes.
1 300	100	Beige	2	– Alta capacidad de adherencia. – Buena protección contra el desgaste. – Excelente resistencia al agua y vapor. – Para rodamientos y cojinetes lisos sometidos a altas cargas y bajas velocidades, articulaciones, cremalleras, vías tubulares, prensaestopas, cadenas sometidas a altas cargas y lubricadas con grasa etc.

Engranajes

Aceites para engranajes

Características del producto	Producto de Klüber Lubrication	ISO VG DIN 51 519	Campo de temperaturas de uso [°C]	Certificaciones / registros	Aceite base
Aceite sintético para engranajes y bajas temperaturas	Klüber Summit HySyn FG 32	32	–45 hasta 135	ISO 21469 NSF H1	Aceite de hidrocarburo sintético
Aceites sintéticos para engranajes y temperaturas normales	Klüberoil 4 UH1–150 N	150	–30 hasta 120	ISO 21469 NSF H1	Aceite de hidrocarburo sintético, aceite de éster
	Klüberoil 4 UH1–220N	220	–30 hasta 120		
	Klüberoil 4 UH1–320 N	320	–30 hasta 120		
	Klüberoil 4 UH1–460 N	460	–30 hasta 120		
	Klüberoil 4 UH1–680 N	680	–25 hasta 120		
Aceites sintéticos de larga duración para engranajes y altas temperaturas	Klübersynth UH1 6-150	150	–35 hasta 160	ISO 21469 NSF H1	Aceite de poliglicol
	Klübersynth UH1 6-220	220	–30 hasta 160		
	Klübersynth UH1 6-320	320	–30 hasta 160		
	Klübersynth UH1 6-460	460	–25 hasta 160		
	Klübersynth UH1 6-680	150	–25 hasta 160		

Grasas para engranajes

Características del producto	Producto de Klüber Lubrication	Consistencia Clase NLGI DIN 51 818	Campo de temperaturas de uso [°C]	Certificaciones / registros	Aceite base / espesante
Grasa fluida sintética para engranajes	Klübersynth UH1 14-1600	00	–45 hasta 120	ISO 21469 NSF H1	Hidrocarburo sintético, aceite de éster / jabón complejo de aluminio
Grasa fluida sintética para engranajes	Klüberfood NH1 94-6000	000	–45 hasta 120	ISO 21469 NSF H1	Hidrocarburo sintético, aceite de éster / jabón complejo de calcio



Viscosidad cinemática DIN 51 562 parte 1 [mm²/s] a		Descripción / Ventajas
40 °C	100 °C	
32	5.8	– Buena estabilidad a la oxidación gracias al aceite base sintético, minimizando los residuos de aceite y prolongando los intervalos de cambio de aceite. – Para la lubricación de engranajes sometidos a bajas temperaturas, por ej. en instalaciones de congelación y de refrigeración.
150	19	– Amplio campo de temperaturas de uso para una aplicación versátil en la industria alimentaria. – Vida prolongada del aceite gracias a la buena estabilidad al envejecimiento y a la oxidación. – Buena protección contra el desgaste y capacidad de carga - alcanza el escalón de carga > 12 en el ensayo FZG. – Buena protección contra la corrosión, neutro frente a los materiales de estanqueidad y pinturas. – Para la lubricación de engranajes rectos, cónicos y sinfín.
220	26	
320	35	
460	47	
680	65	
150	28.5	– Su elevada resistencia al micro-pitting protege los engranajes altamente cargados. – Aceite CLP para la protección contra el desgaste y las averías prematuras de rodamientos. – Vida mucho más larga frente a los aceites minerales gracias a la excelente estabilidad al envejecimiento y a la oxidación del aceite base; es posible una prolongación de los intervalos de mantenimiento, en algunos casos incluso una lubricación de por vida. – La baja fricción del aceite base (poliglicol) reduce las pérdidas de rendimiento, mejora la eficiencia y reduce los gastos de energía.
220	41	
320	56	
460	78	
680	115	

Viscosidad del aceite base DIN 51 562 part 1 [mm²/s] a		Descripción / Ventajas
40 °C	100 °C	
160	21	– Para sistemas de lubricación centralizada. – Buena protección contra el desgaste, alcanza el escalón de carga > 11 en el ensayo FZG. – Buena protección contra la corrosión. – Para el engrase por proyección de engranajes de ruedas dentadas y sinfín.
60	10	– Buena vehiculabilidad en conductos de lubricante largos o de pequeño diámetro gracias a la consistencia blanda. – Desgaste reducido e intervalos de mantenimiento prolongados gracias a la buena capacidad de carga y protección contra la corrosión. – Escalón de carga > 12 en el ensayo FZG. – Buen comportamiento a bajas temperaturas, indicada para ambiente frío.

Cadenas

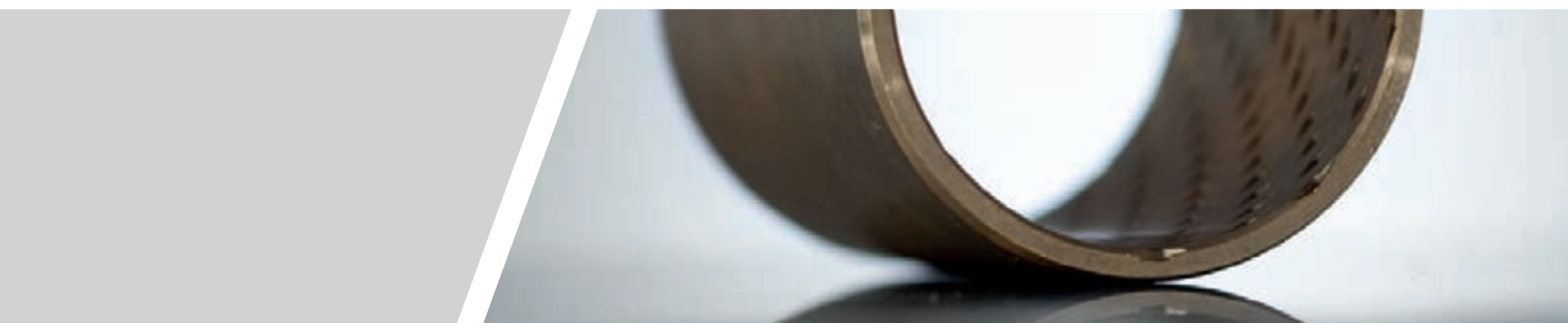
Campo de temperaturas de uso [°C]	Características del producto	Producto de Klüber Lubrication	ISO VG DIN 51 519	Certificaciones/ registros	Aceite base
-45 hasta 135	Aceite para bajas temperaturas	Klüber Summit HySyn FG 32	32	ISO 21469 NSF H1	Aceite de hidrocarburo sintético
-35 hasta 120	Aceite para bajas temperaturas	Klüberoil 4 UH1 68 N	68	ISO 21469 NSF H1	Aceite de hidrocarburo sintético, aceite de éster
-30 hasta 120	Aceite lubricante para temperaturas normales	Klüberoil 4 UH1 460 N	460	ISO 21469 NSF H1	Aceite de hidrocarburo sintético, aceite de éster
-20 hasta 250	Aceite para cadenas y altas temperaturas	Klüberfood NH1 CH 2-75 Plus	75	NSF H1	Aceite de éster
-15 hasta 260		Klüberfood NH1 CH 2-260 Plus	260		Aceite de éster
-30 hasta 120	Aceite especial para cadenas en ambiente húmedo	Klüberfood NH1 C 8-80	80	ISO 21469 NSF H1	Semisintético
-20 hasta 120	Aceite lubricante muy viscoso	Klüberoil 4 UH1 1500 N Spray	1 500	ISO 21469 NSF H1	Aceite de hidrocarburo sintético, aceite de éster
-40 hasta 135	Aceite especial para cadenas de charnela en la industria envasadora	Klüberfood NH1 C 4-58	46	ISO 21469 NSF H1	Hidrocarburo sintético
-40 hasta 135	Aceite disolvente de azúcar para la industria de la confitería	Klüberfood NH1 1-17	–	ISO 21469 NSF H1	Aceite mineral
0 hasta 60	Aceite sintético disolvente de azúcar para la industria de la confitería	Klüberfood NH1 6-10	12	ISO 21469 NSF H1	PAG
-15 hasta 80		Klüberfood NH1 6-180	170		PAG



	Viscosidad cinemática DIN 51 562 parte 1 [mm²/s] a		Descripción / Ventajas
	40 °C	100 °C	
	32	5.8	– Especialmente indicado para cadenas a bajas temperaturas, por ej. en instalaciones de congelación y de refrigeración.
	68	11	– Buena protección contra el desgaste, alta capacidad de carga. – Para cadenas de elevación, de accionamiento y de transporte.
	460	47	– Buena protección contra la corrosión y el desgaste, alta capacidad de carga. – Para cadenas de elevación, de accionamiento y de transporte, así como husillos y articulaciones.
	75	11	– Los aceites base especiales aseguran una lubricación fiable en presencia de altas temperaturas. – Buena protección contra la corrosión gracias a la una combinación especial de aceite base / aditivos, para altas temperaturas.
	260	21	– Baja tasa de evaporación en comparación con muchos aceites de éster utilizados en la industria alimentaria.
	80	10	– Vida óptima de cadenas de accionamiento y de transporte gracias a la buena estabilidad en ambiente muy húmedo.
	1 500	125	– Buena protección contra el desgaste y alta capacidad de carga. – Buena protección contra la corrosión. – Alta estabilidad al envejecimiento y a la oxidación para una mayor vida del aceite. – Para cadenas de elevación, de accionamiento y de transporte.
	46	7.7	– Adecuado para transportadores de tabillas en áreas de envasado. Sustituto de soluciones jabonosas a base de agua. – Reduce la contaminación microbiológica y consumo de agua, generando un entorno de trabajo seguro. – Vehiculable en sistemas de lubricación centralizada.
	–	–	– Aceite disolvente de azúcar, neutro al sabor y olor. – Reduce los depósitos de azúcar en cadenas prolongando su vida y permite la penetración del aceite en los puntos de fricción.
	12	–	– Solución estable y acuosa lista para su uso a base de un aceite sintético especial para aplicaciones en la industria alimentaria, particularmente en la industria de la confitería.
	170	–	– Buena capacidad de penetración y protección contra la corrosión; reduce el desgaste y los costes de repuestos. – Reduce los residuos de azúcar en cadenas y prolonga su vida útil gracias a la buena capacidad del aceite para penetrar al punto de fricción. Ayuda a evitar una lubricación excesiva.

Cojinetes lisos

Campo de temperaturas de uso [°C]	Características del producto	Producto de Klüber Lubrication	Certificaciones / registros	Viscosidad de aceite base	
				DIN 51 562 parte 1 [mm²/s] a 40 °C	100 °C
-45 hasta 120	Grasa lubricante universal	Klübersynth UH1 14-151	ISO 21469 NSF H1	150	22
-45 hasta 120	Pasta lubricante de color blanco	Klüberpaste UH1 84-201	ISO 21469 NSF H1	200	75
0 hasta 60	Aceite disolvente de azúcar	Klüberfood NH1 6-10	ISO 21469 NSF H1	12	—



Aceite base / espesante	Consistencia NLGI-Klasse DIN 51 818	Descripción / Ventajas
Aceite de hidrocarburo sintético, aceite de éster / jabón complejo de aluminio	1	– Evita roturas prematuras de rodamientos gracias a la buena protección contra la corrosión. – Amplio campo de temperaturas gracias a la consistencia blanda. – Vehicuable en sistemas de lubricación centralizada. – Para rodamientos y cojinetes lisos, cilindros elevadores, articulaciones, discos de leva etc.
Aceite de hidrocarburo sintético / PTFE	1	– Pasta universal y para montaje de color blanco, exento de metal, neutra frente a los aceros aleados. – Excelente comportamiento a bajas temperaturas. – Buena capacidad de carga y protección contra la corrosión. – Para cojinetes lisos a baja velocidad, raíles guía, charnelas, rodillos etc.
Aceite de polialquilenglicol	–	– Para puntos de fricción en presencia de azúcar tales como palancas basculantes, articulaciones de cadenas, sensores, palancas etc. – Las buenas propiedades de penetración y anticorrosiva reducen el desgaste y el coste de componentes. – Reduce los residuos de azúcar en cojinetes, prolonga la vida gracias a la mejor penetración del aceite al punto de fricción. Reduce la contaminación causada por una lubricación excesiva.

Compresores Bombas de vacío

Compresores

Aplicación	Producto de Klüber Lubrication	ISO VG DIN 51 519	Certificaciones / registros	Campo de temperatura de uso [°C]	Aceite base
Compresores de aire	Klüber Summit FG 100, 200, 250, 300, 500	32 ... 150	ISO 21469 NSF H1	–45 hasta 120	Aceite sintético
Compresores frigoríficos	Klüber Summit R 100, 200, 300	32 ... 100	ISO 21469 NSF H1	–50 hasta 120	Aceite de hidrocarburo sintético

Bombas de vacío

Aplicación	Producto de Klüber Lubrication	ISO VG DIN 51 519	Certificaciones / registros	Campo de temperatura de uso [°C]	Aceite base
Bombas de vacío	Klüber Summit FG 300	100	ISO 21469 NSF H1	–35 hasta 120	Aceite de hidrocarburo sintético



Viscosidad cinemática DIN 51 562 parte 1 [mm²/s] a		Descripción / Ventajas
40 °C	100 °C	
32 ... 150	5.8 ... 19	– Para compresores rotativos de tornillo con inyección de aceite, compresores reciprocantes (de pistón) y compresores paletas. – Para la lubricación de engranajes en compresores tornillo exentos de aire. – Baja tendencia a la evaporación, es decir baja influencia del vapor de aceite sobre el aire comprimido. – Disponibles en ISO VG 32, 46, 68, 100 y 150.
32 ... 100	5.9 ... 14.5	– Especialmente para la lubricación de compresores rotativos de tornillo y compresores alternativos sometidos a altas cargas trabajando con CO₂ (R744). – También en combinación con refrigerantes de hidrocarburos naturales tales como propano (R290), propileno (R1270) o butano (R600). – Para intervalos de cambio de aceite prolongados y costes de mantenimiento y de lubricación reducidos. – Disponibles en ISO VG 46, 68, 100, 220 y la viscosidad especial 400. – Klüber Summit R 200 está indicado para compresores rotativos de tornillo CO₂ – Klüber Summit R 300 está indicado para compresores alternativos de amoníaco.

Viscosidad cinemática DIN 51 562 parte 1 [mm²/s] a		Punto de fluidez crítica DIN ISO 3016 [°C]	Description and benefits
40 °C	100 °C		
100	13	≥ -45	– Buena estabilidad a la oxidación, minimiza los residuos de oxidación y prolonga los intervalos de cambio de aceite.

Sistemas Neumáticos

Sistemas Hidráulicos

Sistemas Neumáticos

ISO VG DIN 51 519	Características del producto	Producto de Klüber Lubrication	Certificaciones / registros	Campo de temperatura de uso [°C]	Aceite Base / espesante
15	Aceite especial para componentes neumáticos	Klüber Summit HySyn FG 15	ISO 21469 NSF H1	–45 hasta 100	Aceite de hidrocarburo sintético
32	Aceite especial para componentes neumáticos	Klüber Summit FG 100	ISO 21469 NSF H1	–50 hasta 120	Aceite de hidrocarburo sintético
–	Grasa especial para accionamientos neumáticos y elemen- tos de estanqueidad	Klübersynth AR 34-401	ISO 21469 NSF H1	–30 hasta 140	Aceite sintético / jabón de calcio

* viscosidad del aceite base

Sistemas Hidráulicos

ISO VG DIN 51 519	Características del producto	Producto de Klüber Lubrication	Certificaciones / registros	Campo de temperatura de uso [°C]	Aceite Base / espesante
46	Aceite hidráulico	Klüberfood 4 NH1 46	ISO 21469 NSF H1	–40 hasta 135	Aceite de hidrocarburo sintético



Viscosidad cinemática DIN 51 562 parte 1 [mm²/s] a		Descripción / Ventajas
40 °C	100 °C	
15	3,5	– Aceite especial para la lubricación de reguladores de filtros (FRL) en componentes neumáticos.
32	5.8	– Aceite especial para la lubricación de reguladores de filtros (FRL) en componentes neumáticos.
400*	40	– Grasa especial para cilindros neumáticos con bajos pares de arranque incluso después de periodos de parada prolongados (efecto "lunes por la mañana"). – Indicado para las juntas de elastómero normalmente utilizadas en componentes neumáticos.

Viscosidad cinemática DIN 51 562 parte 1 [mm²/s] a		Descripción / Ventajas
40 °C	100 °C	
46	7.7	– Aceite base sintético para una buena estabilidad a la oxidación. – Buena estabilidad a bajas temperaturas. – Protección contra la fricción y el desgaste. – Cumple las exigencias HLP según DIN 51524 parte 02. También disponible en ISO VG 32, 68 & 100.

Grifería

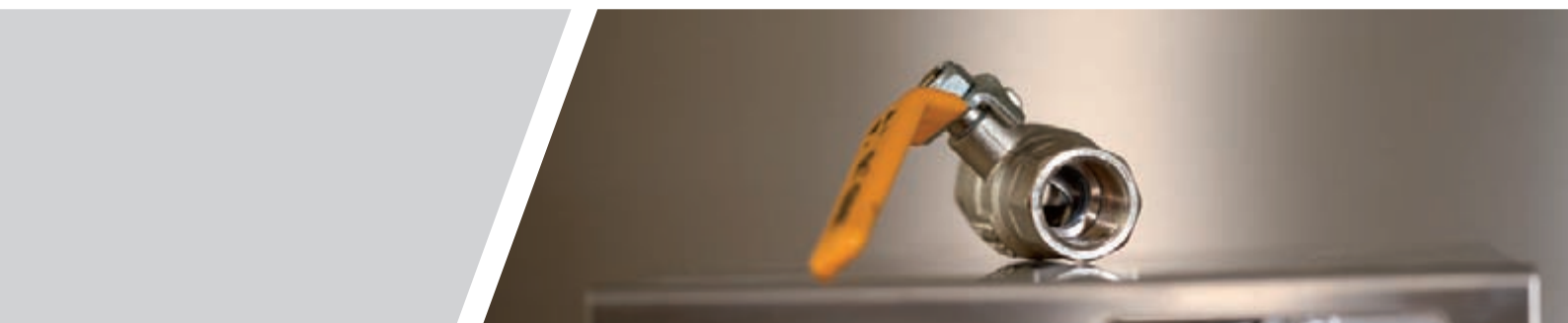
Cierres mecánicos

Grifería

Características del producto	Producto de Klüber Lubrication	Certificaciones / registros	Campo de temperatura de uso [°C]	Aceite base / espesante	Compatible con los siguientes elastómeros
Grasa de estanqueidad para grifería	PARALIQ GTE 703	ISO 21469 NSF H1	–50 hasta 150	Aceite de silicona / PTFE	EPDM.FPM.NBR
Grasa de estanqueidad para grifería	Klübersynth UH1 64-2403	ISO 21469 NSF H1	–10 hasta 140	Aceite de hidrocarburo sintético / silicato	NBR
Grasa de estanqueidad para grifería en ambiente estéril	Klüberfood NH1 87-703 Hyg	ISO 21469 NSF H1	–45 hasta 150	Aceite de hidrocarburo sintético / silicato	EPDM.FPM.NBR
Grasa lubricante especial para grifería de agua potable, de bebidas y termostatos	UNISILKON L 250 L	ISO 21469 NSF H1	–45 hasta 160	Aceite de silicona / PTFE	EPDM.FPM.NBR
Grasa lubricante blanda especial para grifería de bebidas y termostatos	Klüberbeta VR – 67-3500	ISO 21469 NSF H1	–40 hasta 140	Aceite de silicona / PTFE	EPDM.FPM.NBR

Cierres mecánicos

Aplicación	Certificaciones / registros	Producto de Klüber Lubrication	Aceite base / espesante
	NSF H1	Klüberfluid NH1 4-005	Aceite de hidrocarburo sintético
Fluidos para cierres mecánicos	NSF H1	Klüberoil 4 UH1 – 15 AF	Aceite de hidrocarburo sintético
	NSF H1	PARALIQ P 12	Aceite blanco medicinal según la Farmacopea Europea



	Consistencia Consistence NLGI DIN 51 818	Descripción / Ventajas
	3	– Para juntas o sellos en máquinas de envasado. Resistente a desinfectantes y agentes de limpieza. – No afecta la formación de espuma en la cerveza, resistente al agua fría y caliente. – Neutra frente al sabor y al olor.
	3	– Para un funcionamiento fiable de grifería de bebidas. Olor y sabor neutros; no afecta la formación de espuma de cerveza. – Muy buena resistencia al agua fría y caliente y al vapor; prolonga los intervalos de mantenimiento.
	3	– Grasa lubricante especial a base de aceites de silicona muy viscosos y lubricantes sólidos de PTFE. – Contiene un inhibidor de crecimiento microbiano, que protege la grasa contra la degradación microbiana y prolonga los intervalos de mantenimiento.
	3	– Lubricante especial a base de aceite de silicona y PTFE con alta estabilidad térmica. – Protege las juntas y los cojinetes gracias a su buena resistencia a muchos medios tales como desinfectantes y detergentes, agua y vapor.
	00	– La consistencia blanda de Klüberbeta VR 67-3500 y los aceites de silicona especiales aseguran un funcionamiento fiable de las griferías sanitarias y de bebidas así como de los termostatos dentro de un amplio campo de temperaturas.

	Campo de temperatura de uso [°C]	Descripción / Ventajas
	–40 hasta 150	
	–40 hasta 110	– La viscosidad del lubricante para la lubricación de cierres mecánicos depende del factor de velocidad (normalmente entre 1500 y 3000 rpm). – Neutro frente a muchos elastómeros NBR y FKM.
	–10 hasta 60	

Uniones roscadas

Protección contra la corrosión y mantenimiento

Uniones roscadas

Características del producto	Producto de Klüber Lubrication	Certificaciones / registros	Campo de temperatura de uso [°C]	Aceite base / espesante
Pasta lubricante y de montaje para temperaturas normales y bajas	Klüberpaste UH1 84-201	ISO 21469 NSF H1	-45 hasta 120	Aceite de hidrocarburo sintético / PTFE
Pasta lubricante y de montaje para altas temperaturas	Klüberpaste UH1 96-402	ISO 21469 NSF H1	-30 hasta 1 200	Aceite de polialquilenglicol / silicato

Protección contra la corrosión y mantenimiento

Características del producto	Producto de Klüber Lubrication	Certificaciones / registros
Anticorrosivo para la industria alimentaria	Klüberfood NH1 K 32	ISO 21469 NSF H1
Detergente y desengrasante para la industria alimentaria	Klüberfood NK1 8-001 Spray	ISO 21469 NSF K1 & NSF K3
Producto desplazante de agua para la industria alimentaria	Klüberfood NH1 4-002 Spray	ISO 21469 NSF H1



Viscosidad del aceite base DIN 51 562 parte 1 [mm ² /s] a 40 °C	Aparato de cuatro bolas Carga de soldadura DIN 51 350 [N]	Descripción / Ventajas
200	> 3 000	– Pasta universal y de montaje de color blanco, exenta de metales, neutra frente a aceros aleados. – Excelente comportamiento a bajas temperaturas. – Buena capacidad de carga y protección contra la corrosión. – Pasta para tornillos y de montaje para cojinetes lisos a bajas temperaturas, raíles guía, charnelas, rodillos etc.
360	> 2 500	– Pasta lubricante para raíles guía, charnelas etc. y pasta de montaje para bulones, pasadores, casquillos etc. Buena estabilidad térmica. – Buena protección contra la corrosión; exenta de metales, neutra frente a aceros aleados.

Descripción / Ventajas
– Película anticorrosiva transparente, similar a grasa, para la protección de metales férricos. – Buena protección contra la corrosión en ambientes húmedos que requieren una limpieza frecuente. – Temperatura de servicio de 0 hasta 80 °C. – También disponible en spray.
– Detergente con disolvente orgánico. – Para eliminar residuos de aceite, grasa, cera o resina sobre componentes plásticos o metales. – Particularmente indicado para el desengrase de herramientas y componentes.
– Spray de aceite especial neutro al olor y al sabor. – Buena penetración y desplazamiento de agua; no indicado para instalaciones conductoras de corriente eléctrica.

Notas



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..

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. Todos los datos son valores orientativos que dependen de la composición del lubricante, de la aplicación prevista y de la técnica de aplicación. 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. 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. 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.

Todos los lubricantes indicados en este documento están registrados NSF H1 y son conformes con FDA 21 CFR § 178.3570. Han sido concebidos para aplicaciones donde puede existir un contacto ocasional con productos o embalajes en la industria alimentaria, cosmética, farmacéutica o de los alimentos para animales. El uso de estos lubricantes contribuye al aumento de la fiabilidad de sus procesos de producción. Sin embargo recomendamos efectuar un análisis de riesgo, por ej. HACCP.

Klüber Lubrication München SE & Co. KG
Geisenhausenerstraße 7
81379 München
Alemania

Juzgado municipal Munich
Extracto del registro comercial 84883

www.klueber.com

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.



A company of the Freudenberg Group