Matrix
specialty lubricants



LUBRICANTES DE GRADO ALIMENTARIO

Matrix Specialty Lubricants

Matrix Specialty Lubricants es una compañía con sede en los Países Bajos, que produce y comercializa lubricantes y grasas especiales.

Matrix Specialty Lubricants fue creada por un grupo de especialistas de la industria con muchos años de experiencia trabajando para las principales compañías petroleras. Nuestra visión es aprovechar la nueva tecnología y, con la experiencia de nuestros químicos, proporcionar el lubricante correcto para cada aplicación. Es sólo una cuestión de conocimiento.

La información específica de los productos está disponible en nuestros folletos y la mayoría de las fichas de datos técnicos se pueden encontrar en nuestro sitio web; www.matrix-lubricants.com. Nuestros principales productos se dividen en grupos y los más comunes aparecen en nuestros folletos. La información más actualizada siempre se puede encontrar en nuestro sitio web.



Bio Lubricants

Este grupo de productos incluye lubricantes biodegradables hidráulicos, de engranajes y de otro tipo, así como una gama de grasas y agentes desmoldantes de hormigón. El alto rendimiento, la larga vida útil, la baja toxicidad y la biodegradabilidad son factores clave dentro de este grupo de productos.

Fluidos para compresores, sistemas de vacío y refrigeración

Una amplia gama de fluidos para compresores de gas y refrigeración que proporcionan una larga vida útil y bajos costes de mantenimiento junto con una alta eficiencia. La gama consta de lubricantes minerales y sintéticos (hidrotratados, PAO, POE, alquilbencenos, diésteres, ésteres, PAG, PFPE) con un rendimiento de hasta 12.000 horas de intervalo de drenaje.

Lubricantes de grado alimentario

Una completa gama de fluidos, lubricantes y grasas para aplicaciones en las que se requiera un lubricante de grado alimentario. La línea Foodmax® de alto rendimiento está homologada por la NSF e InS e incluye una gama de aerosoles.

Productos industriales especiales

Este grupo de productos incluye una gama de lubricantes especiales para cadenas, aceites para engranajes, aceites para transformadores y muchos otros productos. Todos los productos superan las expectativas de rendimiento, lo que contribuye a reducir los costes de mantenimiento.

Grasas y pastas

Una amplia gama de grasas y pastas especiales, incluyendo poliurea, sulfonato de calcio, aluminio, bario, silicio, inorgánicos y PFPE. Utilizando la tecnología y los materiales más avanzados podemos ofrecer productos de alto rendimiento capaces de resolver problemas.

Fluidos para trabajos con metal y prevención de la oxidación

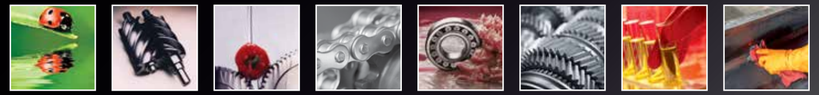
Esta línea de productos incluye la última tecnología de fluidos solubles para trabajos con metales, aceites de corte, productos de forja en frío y en caliente, de temple, de dibujo y de estampado.

Aceites base especiales y dispersiones

Estos aceites base se utilizan en la formulación de fluidos para el trabajo con metal, fluidos hidráulicos biodegradables, aceites para motores de 2 tiempos de nivel superior, agentes desmoldantes y muchos más. Incluyen DTO, TOFA y varios tipos de ésteres. Otra gama incluye aceites blancos técnicos y farmacéuticos. La línea Matrix de dispersiones coloidales D-MAX ofrece productos basados en grafito, MoS2, PTFE y nitruro de boro (hBn). Estos se pueden usar como aditivos, lubricantes y productos de procesamiento.

Limpiadores

Una gama de limpiadores de procesos y lugares de trabajo, tanto para la industria como para las plantas de procesado de alimentos. Cuentan con las homologaciones NSF H-1, C-1 y K-1.



Lubricantes de grado alimentario

La industria de procesado de alimentos presenta desafíos únicos a los ingenieros de formulación de lubricantes, comercializadores de lubricantes, ingenieros de lubricación de plantas y diseñadores de equipos. En ningún caso es deseable que los lubricantes contaminen las materias primas, el trabajo en curso o el producto terminado, pero las consecuencias derivadas de un producto contaminado por un lubricante son especialmente graves en la industria alimentaria. Por lo tanto, los lubricantes utilizados en esta industria tienen requisitos, protocolos y expectativas de rendimiento que superan los de los lubricantes industriales convencionales.

Matrix Specialty Lubricants ha desarrollado una amplia gama de lubricantes de grado alimentario que incluso superan a los lubricantes y grasas industriales de alta tecnología. Seguimos desarrollando y añadiendo nuevos productos a la extensa cartera existente. Para cualquier solicitud especial de productos no dude en pedir ayuda a su representante local de Matrix.

La NSF es una autoridad de registro que autoriza lubricantes y grasas de acuerdo con varios requisitos relativos al contacto con alimentos. A continuación encontrará una descripción de las categorías de homologación de lubricantes más comunes.

H1 - Lubricantes utilizados en caso de posible contacto accidental con alimentos (lubricantes de grado alimentario): Productos permitidos para su uso como lubricantes y agentes anticorrosivos, o como agentes desmoldantes en las juntas o sellos de los cierres de los tanques, donde existe la posibilidad de contacto accidental con alimentos.

H2 - Lubricantes sin contacto con los alimentos: Estos productos se utilizan en equipos y piezas de máquinas donde no hay posibilidad de que el lubricante o la pieza lubricada entren en contacto con productos comestibles.

H3 - Aceites solubles: Estos productos se utilizan para evitar la corrosión de ganchos, carros y equipos similares. El equipo tratado que entra en contacto con productos comestibles se debe limpiar mediante lavado o frotado antes de volver a ponerlo en servicio.

HT1 - Fluidos de transferencia térmica con contacto incidental: Estos productos se utilizan en los sistemas de calefacción y refrigeración primarios y secundarios de las instalaciones de procesado de alimentos. Productos permitidos para su uso como fluidos de transferencia térmica cuando existe la posibilidad de un contacto accidental con alimentos.

3H – Agentes desmoldantes: Estos productos se utilizan en parrillas, moldes de pan, cortadores, bancos de deshuesado, tablas de cortar u otras superficies duras en contacto con productos alimentarios de carne y aves de corral para evitar que los alimentos se adhieran durante su procesado.

K1 - Limpiadores: Este producto es químicamente aceptable como disolvente para su uso en áreas de no procesado de establecimientos oficiales que operan bajo el Programa Federal de Inspección de Productos Cárnicos y Avícolas. Después de utilizar el producto, el equipo y los utensilios se deben lavar a fondo con una solución detergente aceptable y enjuagarse con agua potable para eliminar todo rastro del limpiador antes de devolverlo a la zona de procesado.

K2 - Limpiadores: Este producto es químicamente aceptable como disolvente para la limpieza de instrumentos y dispositivos electrónicos que no toleran soluciones acuosas de limpieza en establecimientos oficiales que operan bajo el Programa Federal de Inspección de Productos Cárnicos y Avícolas. Antes de utilizar este compuesto, los productos alimenticios y el material de embalaje deben ser retirados de la zona o protegidos cuidadosamente. Este compuesto se debe utilizar de manera que se disipen todos los olores asociados al compuesto antes de que los productos alimenticios o el material de envasado vuelvan la zona de procesado.

A1 - Limpiadores: Este producto es aceptable para su uso como agente de limpieza general en todas las superficies o para su uso con vapor o dispositivos de limpieza mecánica en todos los departamentos. Antes de usar este compuesto, los productos alimentarios y los materiales de embalaje deben ser retirados de la estancia o protegidos cuidadosamente. Después de usar este compuesto, las superficies deben ser enjuagadas a fondo con agua potable.

C1 - Limpiador: Este producto es aceptable para su uso como limpiador/desengrasante general en áreas de procesado de productos no comestibles y/o áreas exteriores de establecimientos oficiales que operan bajo los Programas Federales de Inspección de Carnes, Aves de Corral, Clasificación de Huevos y Productos derivados del Huevo, siempre que no se utilice para enmascarar olores resultantes de condiciones antihigiénicas y que ningún olor o fragancia característicos penetre en el área de productos comestibles.

Certificación Kosher
La línea de lubricantes, grasas, limpiadores y aerosoles Foodmax® tiene certificación oficial Kosher.

Certificación Halal
La línea de lubricantes, grasas, limpiadores y aerosoles Foodmax® tiene certificación oficial Halal.



Lubricantes de uso general

Para la lubricación de los numerosos puntos de lubricación de la industria alimentaria.

Lubricantes hidráulicos

Una gran parte del equipo de la industria alimentaria funciona con sistemas hidráulicos. Aunque los sistemas hidráulicos se utilizan relativamente lejos del procesado, el riesgo de contaminación es alto porque las elevadas presiones de funcionamiento pueden hacer que las fugas recorran grandes distancias. Matrix ha desarrollado tres tipos de fluidos hidráulicos aptos para alimentos para adaptarse a los requisitos de rendimiento específicos.



Foodmax® Basic

Aceite de parafina de grado alimentario para fines de lubricación general. Se puede utilizar en operaciones industriales autorizadas siempre que exista la posibilidad de contacto con alimentos (tanto para seres humanos como para animales). Foodmax® Basic se puede utilizar como lubricante general en varias aplicaciones de la industria alimentaria. Además, da excelentes resultados como lubricante general en la industria textil, de tejidos, alimentaria y de enlatado, siempre que se requiera un nivel de limpieza muy alto.

Foodmax® AW

Foodmax® AW no es tóxico y está formulado con bases altamente refinadas especialmente seleccionadas en combinación con la última tecnología de aditivos. Foodmax® AW es adecuado para aplicaciones en las que es posible el contacto accidental con alimentos o materias primas durante el proceso de producción. Gracias al punto de fluidez muy bajo, Foodmax® AW PAO se adapta mejor a las aplicaciones a baja temperatura en comparación con Foodmax®AW. Foodmax® AW 22 es una alternativa de mayor rendimiento a las mezclas de agua y jabón para la lubricación de cintas transportadoras en la industria de bebidas.

Foodmax® AW PAO

Foodmax® AW PAO no es tóxico y está formulado con bases sintéticas especialmente seleccionadas en combinación con la última tecnología de aditivos. Foodmax® AW PAO es adecuado para aplicaciones en las que es posible el contacto accidental con alimentos o materias primas durante la producción. Debido a sus excelentes características de rendimiento y a sus aditivos cuidadosamente seleccionados, los aceites Foodmax® AW PAO se pueden utilizar en la mayoría de las aplicaciones de la industria de fabricación y procesado de alimentos, incluidas los pequeños engranajes encapsulados. Foodmax AW PAO 46 Premium contiene un marcador ultravioleta para rastrear fugas en, por ejemplo, máquinas de papel.

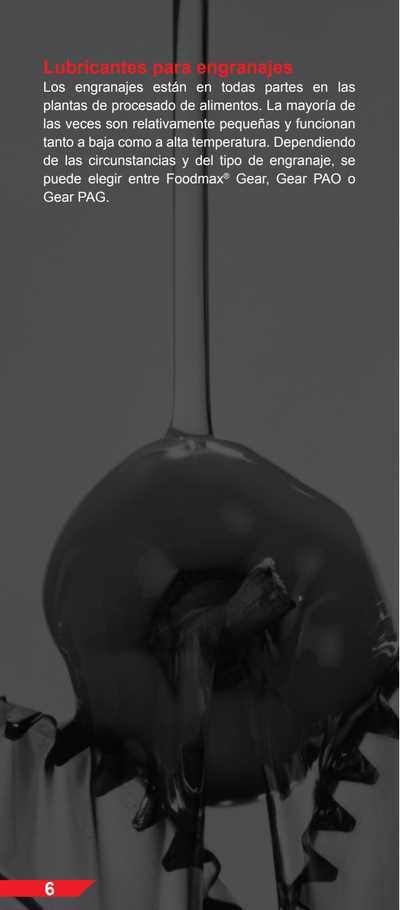
Foodmax® BIO HVI

Fluido hidráulico de grado alimentario y biodegradable, una combinación verdaderamente única de fluido no tóxico (de grado alimentario) y biodegradabilidad. Este es el producto adecuado cuando se necesitan ambas características. Se pueden encontrar ejemplos en los sistemas hidráulicos que se emplean en el procesado de alimentos que tiene lugar en zonas delicadas desde el punto de vista medioambiental, como la industria pesquera.

Tabla de selección de Foodmax ®

Foodmax®	ISO VG	Kinematic Viscosidad 40 °C	VI	Punto de fluidez °C	Punto de inflamación °C	Lubricante básico	Hidráulico	Engranaje	Cadena	Compresor	Bomba de vacio	Transportador en seco	Transferencia de calor	NSF Categoría
Foodmax® Basic 15	15	15	> 100	-21	180	■								H1, HX1, 3H
Foodmax® Basic 32	32	32	> 100	-12	190	■								H1, HX1, 3H
Foodmax® Basic 68	68	68	> 100	-12	240	■								H1, HX1, 3H
Foodmax® Basic 150	N/A	140	N/A	-12	> 250	■								H1
Foodmax® Basic 200	N/A	200	N/A	-10	> 220	■								H1

Foodmax®	ISO VG	Kinematic Viscosidad 40 °C	VI	Punto de fluidez °C	Punto de inflamación °C	Lubricante básico	Hidráulico	Engranaje	Cadena	Compresor	Bomba de vacio	Transportador en seco	Transferencia de calor	Lineas de aire	NSF Categoría
Foodmax® AW 15	15	15	105	-18	180		■							■	H1
Foodmax® AW 22	22	22	105	-22	180		■					■			H1
Foodmax® AW 32	32	32	105	-22	200		■								H1
Foodmax® AW 46	46	46	105	-18	210		■								H1
Foodmax® AW 68	68	68	105	-15	210		■								H1
Foodmax® AW 100	100	100	100	-15	210		■	■							H1
Foodmax® AW 150	150	150	100	-15	212		■								H1
Foodmax® AW PAO 15	15	14-16	> 124	< -68	> 220		■								H1
Foodmax® AW PAO 22	22	20-24	> 130	< -61	232		■								H1
Foodmax® AW PAO 32	32	29-35	> 135	< -55	242		■								H1
Foodmax® AW PAO 46	46	42-50	> 135	< -55	265		■	■							H1
Foodmax® AW PAO 46 Premium	46	42-50	> 135	< -55	265		■	■							H1
Foodmax® AW PAO 68	68	62-74	> 135	< -55	265		■	■	■						H1
Foodmax® AW PAO 100	100	90-110	> 130	< -55	265		■	■	■						H1
Foodmax® BIO HVI 32	32	29-35	> 190	< -39	> 280		■								H1
Foodmax® BIO HVI 46	46	42-50	> 190	< -39	> 280		■								H1
Foodmax® BIO HVI 68	68	59-77	> 190	< -39	> 280		■								H1



Lubricantes para engranajes

Los engranajes están en todas partes en las plantas de procesado de alimentos. La mayoría de las veces son relativamente pequeñas y funcionan tanto a baja como a alta temperatura. Dependiendo de las circunstancias y del tipo de engranaje, se puede elegir entre Foodmax® Gear, Gear PAO o Gear PAG.

Foodmax® Gear

Gama de lubricantes de grado alimentario para engranajes, rodamientos y transmisiones. Foodmax® Gear es una gama de lubricantes en la que una combinación de la tecnología más reciente de aceites base junto con aditivos especiales proporciona un rendimiento muy elevado. Todos los componentes base utilizados en la formulación son no tóxicos y de grado alimentario. También es adecuado como aceite para cadenas cuando se requiere un lubricante no pegajoso.

Foodmax® Gear Extreme

Foodmax® Gear Extreme 100 está basado en aceites blancos farmacéuticos, ésteres y aditivos especiales. Foodmax® Gear Extreme 460 y 680 están basados en polialfaolefinas (PAO) y ésteres que proporcionan una excelente lubricación. Gracias a sus aditivos EP y a su alto índice de viscosidad, ofrecen un excelente rendimiento en condiciones de carga severa y temperaturas extremas. Foodmax® Gear Extreme son aceites premium de grado alimentario para todo tipo de engranajes, cajas de engranajes, diferenciales y equipos industriales. Foodmax® Gear Extreme 100 emulsiona con agua creando una emulsión estable.

Foodmax® Gear PAO

Gama de aceites sintéticos de grado alimentario para engranajes, especialmente adecuados para la lubricación de cadenas de transmisión, cadenas transportadoras, cajas de engranajes y reductores. Foodmax® Gear PAO 680 y 1000 contienen aditivos especiales que prolongan los intervalos de relubricación. Estos lubricantes también pueden utilizarse como aceites para cadenas. Foodmax® Gear PAO está especialmente diseñado para aplicaciones a bajas temperaturas. Foodmax® Gear PAO 220 Premium contiene un marcador UV para detectar fugas, por ejemplo en máquinas de papel.

Foodmax® Gear PAG

Foodmax® Gear PAG es un aceite sintético con excelentes propiedades antidesgaste, alta estabilidad frente a la oxidación y un bajo punto de fluidez. Es neutro frente a metales, incluidos aleaciones de aluminio y cobre. Resiste el cizallamiento mecánico, es muy estable frente al envejecimiento y presenta excelentes características viscosidad temperatura. Foodmax® Gear PAG es adecuado para las cajas de engranajes sometidas a las cargas más severas. Foodmax® Gear PAG no es miscible con otros aceites sintéticos ni minerales.

Matrix specialty lubricants

Tabla de selección de Foodmax ®

Foodmax®	ISO VG	Cinemática Viscosidad 40 °C	VI	Punto de fluidez °C	Punto de inflamación °C	Líneas de aire	Lubricante básico	Hidráulico	Engranaje	Cadena	Compressor	Bomba de vacío	Guías	NSF Homologación	Temp.			Carga	
															Alta	Media	Baja	Alta	Media
Foodmax® Gear 68	68	68	130	< -20	> 200			■	■					H1		■			■
Foodmax® Gear 100	100	100	118	< -18	> 200				■					H1		■			■
Foodmax® Gear 150	150	150	118	< -15	> 200				■					H1		■			■
Foodmax® Gear 220	220	220	120	< -12	> 220				■					H1		■			■
Foodmax® Gear 320	320	320	120	< -12	> 240				■					H1		■			■
Foodmax® Gear 460	460	460	121	< -12	> 250				■					H1		■			■
Foodmax® Gear 680	680	680	120	< -12	> 250				■					H1		■			■
Foodmax® Gear PAO 68	68	68	> 140	< -52	> 250				■				■	H1	■	■	■		■
Foodmax® Gear PAO 100	100	100	> 140	< -50	> 265				■					H1	■	■	■		■
Foodmax® Gear PAO 100 Premium	100	100	> 140	< -50	250				■					H1	■	■	■		■
Foodmax® Gear PAO 150	150	150	> 140	< -45	> 260				■					H1	■	■	■		■
Foodmax® Gear PAO 150 Premium	150	150	> 140	< -45	> 260				■					H1	■	■	■		■
Foodmax® Gear PAO 220	220	220	> 140	< -45	> 260				■					H1	■	■	■	■	■
Foodmax® Gear PAO 220 Premium	220	218	> 145	-35	280				■					H1	■	■	■	■	■
Foodmax® Gear PAO 320	320	320	> 150	< -45	> 260				■					H1	■	■	■	■	■
Foodmax® Gear PAO 320 Premium	320	320	> 150	< -45	> 260				■					H1	■	■	■	■	■
Foodmax® Gear PAO 460	460	460	> 160	< -40	> 260				■					H1	■	■	■	■	■
Foodmax® Gear PAO 680	680	680	> 160	< -35	> 265				■					H1	■	■	■	■	■
Foodmax® Gear PAO 1000	1000	1000	> 200	< -40	> 265				■					H1	■	■	■	■	■
Foodmax® Gear PAG 68	68	68	185	< -43	> 210				■					H1	■	■	■	■	■
Foodmax® Gear PAG 150	150	162	202	-39	278				■	■				H1	■	■	■	■	■
Foodmax® Gear PAG 220	220	220	210	-40	240				■	■				H1	■	■	■	■	■
Foodmax® Gear PAG 320	320	320	220	-40	240				■	■				H1	■	■	■	■	■
Foodmax® Gear PAG 460	460	460	240	-30	240				■					H1	■	■	■		■
Foodmax® Gear PAG 680	680	680	272	-33	287				■					H1	■	■	■		■
Foodmax® Gear PAG 1000	1000	1000	284	-30	296				■					H1	■	■	■		■
Foodmax® Gear Extreme 100	100	100	118	< -18	> 200				■					H1	■	■	■	■	
Foodmax® Gear Extreme 460	460	460	> 180	< -35	> 260				■					H1	■	■	■	■	
Foodmax® Gear Extreme 680	680	680	> 190	< -35	> 260				■					H1	■	■	■	■	



Compresor y Bomba de vacío

El aire comprimido y las bombas de vacío son componentes vitales en cualquier planta de producción o de procesado de alimentos. La limpieza del equipo, la resistencia a la temperatura y la vida útil del lubricante pueden influir en gran medida en la fiabilidad de los compresores y las bombas de vacío.

Foodmax® Air

Las características de rendimiento superior del Foodmax® Air permiten utilizarlo con seguridad en todo tipo de compresores y bombas de vacío. El producto está basado en un aceite base totalmente sintético y aditivos especialmente seleccionados. Foodmax® Air tiene una excelente estabilidad de oxidación y una larga vida útil a muy altas temperaturas. Foodmax® Air 32 se puede usar como lubricante para aviones.

Foodmax® Air PAO

Los aceites Foodmax® Air PAO son aceites sintéticos de grado alimentario, no tóxicos, desarrollados para todo tipo de compresores y bombas de compresores utilizados en la industria alimentaria, de bebidas y farmacéutica.

Foodmax® BIO Air

Fluido de compresor y bomba de vacío biodegradable y de grado alimentario basado en fluidos de base sintética. Se utilizan con éxito en equipos que funcionan en condiciones extremas y donde se requiere un lubricante de grado alimentario y/o respetuoso con el medio ambiente. La serie Foodmax Bio Air también está diseñada para su uso en la industria de alimentación y bebidas, donde se puede producir un contacto accidental con lubricantes. Biodegradable según OCDE 301B.

Tabla de selección de Foodmax®

Foodmax®	ISO VG	Cinemática Viscosidad 40 °C	VI	Punto de fluidez °C	Punto de inflamación °C	Líneas de aire	Lubricante básico	Hidráulico	Engranaje	Cadena	Compressor	Bomba de vacío	Guías	NSF Categoría	Alta	Media	Baja
Foodmax® Air 32	32	32	> 110	< -30	235	■					■	■		H1		■	
Foodmax® Air 46	46	46	> 110	< -30	240						■	■		H1		■	
Foodmax® Air 68	68	68	> 110	< -30	240						■	■		H1		■	
Foodmax® Air 100	100	10	> 110	< -30	250						■	■		H1		■	
Foodmax® Air 150	150	150	> 110	< -30	265						■	■		H1		■	
Foodmax® Air PAO 32	32	32	> 141	< -50	> 260	■					■	■		H1	■		
Foodmax® Air PAO 46	46	46	> 141	< -50	> 260						■	■		H1	■		
Foodmax® Air PAO 68	68	68	> 141	< -50	> 265						■	■		H1	■		
Foodmax® Air PAO 100	100	100	> 140	< -50	> 265						■	■		H1	■		
Foodmax® Air PAO 150	150	150	> 140	< -40	> 265						■	■		H1	■		
Foodmax® BIO Air 32	32	33	141	-45	255	■					■	■		H1	■		
Foodmax® BIO Air 46	46	46	140	-39	260						■	■		H1	■		
Foodmax® BIO Air 68	68	65	140	-36	260						■	■		H1	■		
Foodmax® BIO Air 100	100	101	139	-36	265						■	■		H1	■		

Lubricantes para cadenas y cintas transportadoras

En general, los alimentos en una planta de procesado de alimentos se transportan mediante cadenas y cintas transportadoras. Como estos equipos suelen estar expuestos al agua, a agentes de limpieza y a variaciones extremas de temperatura, es sumamente importante seleccionar el producto adecuado.



Foodmax® Chain

Aceite totalmente sintético de grado alimentario con características que lo hacen especialmente adecuado para la lubricación de cadenas de transmisión, cadenas transportadoras, cajas de engranajes y reductores. Contiene aditivos especiales que prolongan significativamente los intervalos de relubricación y no contiene componentes minerales. Foodmax® Chain puede utilizarse en aplicaciones con contacto incidental con alimentos y materias primas.

Foodmax® Chain LT

Foodmax® Chain LT está basado en una mezcla de hidrocarburos sintéticos y está inhibido contra la oxidación para proporcionar una larga vida de la película lubricante húmeda en un amplio rango de temperaturas. Foodmax® Chain LT está diseñado para la lubricación de cadenas transportadoras y rodamientos que funcionan continuamente a bajas temperaturas, hasta un mínimo de -40 °C. Foodmax® Chain LT también es adecuado para congeladores en espiral.

Foodmax® Chain LT-X

Foodmax® Chain LT-X está basado en una mezcla de hidrocarburos sintéticos y está inhibido contra la oxidación para proporcionar una larga vida de la película lubricante húmeda en un amplio rango de temperaturas. Foodmax® Chain LT-X está diseñado para la lubricación de cadenas transportadoras y rodamientos que funcionan continuamente a temperaturas extremadamente bajas, hasta un mínimo de -55 °C. Foodmax® Chain LT-X también es adecuado para congeladores en espiral.

Foodmax® Chain HT-X

Foodmax® Chain HT-X está basado en un aceite base biodegradable altamente polar y está inhibido contra la oxidación para proporcionar una larga vida de la película lubricante húmeda a altas temperaturas. Las moléculas altamente polares se adhieren fuertemente a la superficie y soportan altas temperaturas, al mismo tiempo que separan las partes móviles gracias a su película lubricante altamente viscosa que se mantiene a estas temperaturas elevadas. Foodmax® Chain HT-X puede utilizarse hasta 290–300 °C y por lo tanto es adecuado para hornos de pan en panaderías. Foodmax® Chain HT-X reduce el desgaste de las cadenas gracias a la tecnología más avanzada disponible. Presenta una excelente capacidad antidesgaste, alta resistencia a las temperaturas elevadas y propiedades de evaporación sobresalientes.

Foodmax® Mammut Oil

Foodmax® Mammut Oil es un producto de grado alimentario formulado para disolver azúcar de cadenas, guías y moldes. Ha sido desarrollado especialmente para el mercado de la confitería y para cualquier aplicación que implique azúcar. Foodmax® Mammut Oil primero elimina el azúcar antes de comenzar a lubricar y proteger la cadena..

Tabla de selección Foodmax® Chain

Foodmax®	Rango de temperaturas °C								ISO VG	Cinemático viscosidad 40 °C	VI	punto de fluidez °C	punto de inflamación °C	Prueba de desgaste de 4 bolas		NSF categoría
	-45	-30	-15	0	50	100	150	250						soldadura carga, kg	Wear Scar. 40 kg, 1 h, mm	
Foodmax® Chain 68			■	■	■	■	■		68	68	130	-20	> 200	160	-	H1
Foodmax® Chain 100			■	■	■	■	■		100	100	118	-18	> 200	160	-	H1
Foodmax® Chain 150			■	■	■	■	■		150	150	118	-15	> 200	160	-	H1
Foodmax® Chain 220			■	■	■	■	■		220	220	120	-12	> 220	160	-	H1
Foodmax® Chain 320			■	■	■	■	■		320	320	120	-12	< 240	160	-	H1
Foodmax® Chain 320 Heavy			■	■	■	■	■	■	320	320	151	< -18	> 260	-	-	H1

Foodmax®	Rango de temperaturas °C									Cinemático Viscosidad 40 °C	VI	punto de fluidez °C	punto de i nflamación °C	Prueba de desgaste de 4 bolas		NSF categoría
	-55	-45	-30	-15	0	50	100	150	300					soldadura carga, kg	Wear Scar. 40 kg, 1 h, mm	
Foodmax® Chain LT		■	■	■	■	■	■			15	> 140	-60	> 220	160	0.45	H1
Foodmax® Chain LT-X	■	■	■	■	■	■	■	■		5	-	-73	159	-	-	H1
Foodmax® Chain HT-X				■	■	■	■	■	■	120 - 170	185	-32	275	> 200	0.30	H1
Foodmax® Chain HT-X 220				■	■	■	■	■	■	200 - 240	180	-32	> 285	> 200	0.30	H1
Foodmax® Chain HT-X 460				■	■	■	■	■	■	460	105	-25	290	> 200	0.30	H1

Foodmax®	Rango de temperaturas °C								ISO VG	Cinemática viscosidad 40 °C	VI	punto de fluidez °C	punto de inflamación °C	NSF categoría
	-45	-30	-15	0	50	100	150	250						
Foodmax® Mammut Oil 10			■	■	■	■	■		10	10	N/A	-20	> 100	H1
Foodmax® Mammut Oil 25			■	■	■	■	■		25	24	N/A	-20	> 100	H1

Grasas

El uso de grasas en el procesado de alimentos es casi infinito. Esto en combinación con ambientes húmedos, la limpieza excesiva con productos químicos y las variaciones extremas de temperatura hace que la elección de la grasa adecuada sea de gran importancia. En el pasado, las grasas de grado alimentario se desarrollaron para que no fueran tóxicas y ofrecieran un rendimiento mínimo. Sin embargo, la última generación de grasas de grado alimentario de sulfonato de calcio de Matrix están superando a la mayoría de los grados industriales de alta tecnología.

Muchos clientes satisfechos afirman que el rendimiento de estas grasas es demasiado bueno como para ser de grado alimentario.



Foodmax® Grease ALU M

Foodmax® Grease ALU-M es una gama de grasas complejas de aluminio diseñadas para la lubricación de casi cualquier aplicación que requiera un lubricante de grado alimentario. La serie Foodmax® Grease ALU M está formulada con jabón complejo, paquete de aditivos y lubricantes sólidos autorizados. Poseen excelentes propiedades lubricantes y son altamente resistentes al agua, perfectas cuando se requiere una combinación de agua y una alta resistencia a la carga. La serie Foodmax® Grease ALU M se puede utilizar en una gran variedad de aplicaciones, incluyendo rodamientos que trabajan en un rango de temperatura de entre -35 y 150 ºC.

Foodmax Grease ALU P

Foodmax Grease ALU P es una grasa compleja de aluminio diseñada para la lubricación de casi cualquier aplicación que requiera un lubricante de grado alimentario con buenas propiedades de baja temperatura. La serie Foodmax Grease ALU P está formulada con jabón complejo y aceite sintético PAO de grado farmacéutico.

Foodmax® Grease HD 2

Foodmax® Grease HD 2 es una grasa compleja de aluminio diseñada para la lubricación de casi cualquier tipo de aplicación que requiera un lubricante de grado alimentario. Foodmax® Grease HD 2 está formulado con un jabón complejo, aceite base sintético de alta viscosidad y un paquete de aditivos.

Foodmax® Grease CAS M 2

Foodmax® Grease CAS M 2 pertenece a una familia de grasas tecnológicamente avanzadas desarrolladas con complejos sulfonatos de calcio modificados con exceso de base. Esta tecnología se caracteriza por una estabilidad mecánica excepcional, un alto punto de goteo, un alto rendimiento de carga, un desgaste reducido y una excelente resistencia al agua y a la corrosión. Esta tecnología iguala y, en muchos sentidos, supera a otras grasas de alta temperatura de primera calidad como el complejo de litio y el complejo de aluminio.

Foodmax® Grease CAS S HS

Foodmax® Grease CAS S HS pertenece a una familia de grasas tecnológicamente avanzadas desarrolladas con complejos sulfonatos de calcio modificados con exceso de base. Esta tecnología se caracteriza por una estabilidad mecánica excepcional, un alto punto de goteo, un alto rendimiento de carga, un desgaste reducido y una excelente resistencia al agua y a la corrosión. Esta tecnología iguala y, en muchos sentidos, supera a otras grasas de alta temperatura de primera calidad como el complejo de litio y el complejo de aluminio.

Foodmax® Grease CAS S LS

Foodmax® Grease CAS S LS pertenece a una familia de grasas tecnológicamente avanzadas desarrolladas con complejos sulfonatos de calcio modificados con exceso de base. Esta tecnología se caracteriza por una estabilidad mecánica excepcional, un alto punto de goteo, un alto rendimiento de carga, un desgaste reducido y una excelente resistencia al agua y a la corrosión. Esta tecnología iguala y, en muchos sentidos, supera a otras grasas de alta temperatura de primera calidad como el complejo de litio, el complejo de aluminio y la poliurea. El NLGI 1 está disponible para mejorar las necesidades de bombeo.

Foodmax® Grease CAS S MS

Foodmax® Grease CAS S 2 MS es miembro de una familia de grasas tecnológicamente avanzadas desarrolladas mediante la complejación de sulfonatos de calcio sobrebasificados modificados. Esta tecnología se caracteriza por una estabilidad mecánica excepcional, alto punto de goteo, elevada capacidad de carga, reducción del desgaste y una excelente resistencia al agua, al vapor y a la corrosión. Esta tecnología iguala y en muchos aspectos supera a otras grasas premium para altas temperaturas, como las de complejo de litio, complejo de aluminio y poliurea.

Foodmax® Grease Clear

Foodmax® Grease Clear es una grasa de grado alimentario adecuada para la lubricación de una amplia gama de aplicaciones, incluidos los rodamientos lisos en mataderos, fábricas de conservas y de botellas o cualquier otra planta de procesado de alimentos. Foodmax® Grease Clear es adecuada para la lubricación de componentes de plástico y juntas tóricas. Es una grasa gelatinosa consistente en componentes no tóxicos y que no se funden. La grasa posee excelentes propiedades antidesgaste debido al PTFE añadido.

Foodmax® Grease LT

Foodmax® Grease LT está especialmente desarrollada para aplicaciones en las que se requiere una grasa de grado alimentario con características de muy baja temperatura. Foodmax® Grease LT está diseñada para la lubricación de rodamientos y otras aplicaciones en plantas de almacenamiento en frío y túneles y cámaras de congelación. También para lubricar "equipos de frío" como ventiladores de aire acondicionado y refrigeradores.

Foodmax® Grease Inor 3-H

Foodmax® Grease Inor 3-H es una grasa no tóxica diseñada para el contacto directo con los alimentos. Tiene un amplio rango de temperatura que contiene, entre otros, aditivos antidesgaste. Foodmax Grease Inor 3-H es adecuada para todos los rodamientos planos y antifricción, así como para las superficies de deslizamiento.

Foodmax® Grease TF-S

Foodmax® Grease TF-S es una grasa sintética de grado alimentario que contiene PTFE. La combinación del líquido de base sintética y los sólidos añadidos reduce la fricción en gran medida y proporciona lubricación en todas las circunstancias, incluida la lubricación límite. Muestra una excelente compatibilidad con elastómeros y plásticos.

Foodmax® Grease Fluor HT

Foodmax® Grease Fluor HT 2 es una grasa blanca no inflamable desarrollada a partir de un aceite del tipo poliéter perfluoroalquilo, con PTFE micronizado como espesante y aditivo anticorrosivo. Es física y químicamente inerte, excepto por disolventes fluorados y las radiaciones térmicas e ionizantes. Todas las materias primas utilizadas en el proceso de fabricación aparecen en la lista positiva de la FDA (Administración de Medicamentos y Alimentos, por sus siglas en inglés).

Foodmax® Grease SI

Grasa de silicona muy adherente, diseñada para proporcionar un sellado perfecto y un funcionamiento suave en grifos de agua. Insoluble en agua, prolonga la vida útil y reduce el desgaste de los discos de cerámica. Aprobado por las autoridades de salud y el Plan de Leyes de Agua según BS-6920.

Foodmax® OGL

Foodmax OGL es una grasa H-1 diseñada para el posible contacto accidental con alimentos, principalmente para aplicaciones de engranajes abiertos donde es necesaria una grasa blanda para el prensado y otras aplicaciones muy habituales en el procesado de la caña de azúcar. También es adecuado para la lubricación de los cables de acero.

Foodmax® Assembly Paste

Compuesto blanco, no tóxico, parecido a la grasa, con un alto contenido de lubricante sólido diseñado para su uso como lubricante de montaje para lubricar casquillos, superficies deslizantes, pequeños engranajes abiertos de plástico o metal y compuesto antiagarrotamiento para elementos de fijación roscados. El compuesto está diseñado para evitar daños durante el arranque y proteger contra el desgaste prematuro durante el periodo de rodaje.

NLGI: Clasificación de la rigidez de una grasa:

Clase NLGI	grado de penetración	consistencia general
000	445-475	líquido
00	400-430	líquido suave
0	355-385	semilíquido
1	310-340	muy débil
2	265-295	débil
3	220-250	semisólido
4	175-205	sólido
5	130-160	muy sólido
6	085-110	firme



Tabla de selección de las grasas Foodmax®: Comportamiento y aplicaciones

Foodmax®	Tipo de grasa				Comportamiento en agentes físicos							Comportamiento en agentes químicos									Aplicación								
					Carga			V	Velocidad																				
■ Muy adecuado ■ Adecuado ! Adecuado con limitaciones	Espesante	Aceite base	Viscosidad del aceite base a 40 °C	Lubricante sólido	Baja	Media	Alta	Vibraciones	Baja	Media	Alta	Agua fría	Agua caliente	Salmuera	Vapor de agua	Álcali	Ácido	MWF	Hidrocarburos	Rodamientos	Rodamientos de deslizamiento	Engranajes abiertos	Engranajes cerrados	Cadenas y uniones	Válvulas y grifos	Gulas	Uniones y juntas	Cables
Producto																												
Foodmax® OGL	CAS	S	190		■	■			■	■		■	■		■					■	■	■						
Foodmax® Grease ALU M	AC	SS	220			■	■		■	■		■	■		■					■	■		■	■	■	■	■	
Foodmax® Grease ALU M Natural	AC	SS	220			■	■		■	■		■	■		■					■	■		■	■	■	■	■	
Foodmax® Grease ALU P	AC	S	460			■	■		■	■		■	■		■					■	■		■	■	■	■	■	
Foodmax® Grease ALU P - 220	AC	S	460			■	■		■	■		■	■		■					■	■		■	■	■	■	■	
Foodmax® Grease HD	AC	S	460			■	■		■	■	■	■	■	■	■					■	■			■	■	■	■	■
Foodmax® Grease CAS M	CAS	S	95			■	■		■	■		■	■	■	■					■	■			■	■	■		
Foodmax® Grease CAS S HS	CAS	S	100			■	■		■	■		■	■	■	■					■	■			■	■	■		
Foodmax® Grease CAS S LS	CAS	S	400			■	■		■	■		■	■	■	■					■	■			■	■	■		
Foodmax® Grease CAS S 2 MS	CAS	S	220			■	■			■		■	■	■	■					■	■			■	■	■		
Foodmax® Grease TF-S	I	S	320	P		■	■	■	■	■		■	■							■	■			■	■	■	■	■
Foodmax® Grease LT	Ca	S	36		■	■				■	■	■				■	■	■	■	■				■	■	■	■	■
Foodmax® Grease SI	I	S	3000	P	■				■	■		■	■		■	■	■	■	■	!					■	■	■	
Foodmax® Grease Inor 3-H	I	SS	100			■	■			■	■	■	■							■	■	■			■	■	■	■
Foodmax® Grease Fluor HT	I	S	500	P		■	■	■	■			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■	■	■	■	■
Foodmax® Grease Clear	I	SS	330		■	■	■		■	■		■	■	■	■					■	■			■	■	■		

AC = Complejo de aluminio, Ca = Calcio, Cas = Sulfonato de Calcio, SS = Semisintético, S = Sintético, Si = Silicio, Pe = Perfluorado, P = PTFE, I = Inorgánico

Tabla de selección de las grasas Foodmax®: Rango de temperatura y clasificaciones del NLGI

Foodmax®	NLGI							Rango de temperaturas °C															NSF categoría
Producto	000	00	0	1	1,5	2	3	-60	-50	-40	-30	-20	-10	0	50	80	120	160	220	260	280	300	
Foodmax® OGL			■			■				■	■	■	■	■	■	■	■	■					H1
Foodmax® Grease ALU M		■	■	■		■						■	■	■	■	■	■	■					H1
Foodmax® Grease ALU M Natural		■	■	■		■						■	■	■	■	■	■	■					H1
Foodmax® Grease ALU P				■		■				■	■	■	■	■	■	■	■	■					H1
Foodmax® Grease HD						■						■	■	■	■	■	■	■					H1
Foodmax® Grease CAS M						■						■	■	■	■	■	■	■	■	■			H1
Foodmax® Grease CAS S HS		■				■				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			H1
Foodmax® Grease CAS S LS				■	■	■				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			H1
Foodmax® Grease CAS S MS						■				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				H1
Foodmax® Grease TF-S						■				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				H1
Foodmax® Grease LT						■		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						H1
Foodmax® Grease SI	■	■	■	■		■	■				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			H1
Foodmax® Grease Inor 3-H				■		■					■	■	■	■	■	■	■						3H
Foodmax® Grease Fluor HT				■		■					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	X	H1
Foodmax® Grease Clear						■						■	■	■	■	■	■	■					H1

X = como un compuesto antiagarrotante



Automatic Lubricators



Regular and Lubeshuttle cartridges

Líquidos de procesado de metales de grado alimentario

En la fabricación moderna de envases y máquinas, el H-1 se está convirtiendo rápidamente en un requisito de la industria alimentaria para sus proveedores. Estos fluidos de estampado, conservación, formación y corte cumplen con estrictas normas de seguridad alimentaria.

Limpiadores de grado alimentario

Nuestra gama de limpiadores se utilizan en todas las plantas de fabricación de alimentos y bebidas. Ya sea para limpiar partes, herramientas y superficies, así como para la higiene personal.



Foodmax® Basic

Foodmax Basic® 150 & 200 son fluidos ideales para el formado de latas por sus buenas propiedades antidesgaste y reducción de residuos de producción.

Foodmax® Anti Rust 9

Foodmax® Anti Rust 9 es un antioxidante a base de aceite de alta calidad para alimentos que forma una fina película aceitosa que protege a largo plazo los metales ferrosos y no ferrosos.

Foodmax® 1001 HE

Foodmax® 1001 HE es un aceite de baja viscosidad formulado para aplicaciones de estampado y formado. Contiene compuestos polares especiales para un funcionamiento más eficaz. El uso correcto de Foodmax® 1001 HE da como resultado un bajo o nulo nivel de residuos, lo que se traduce en menores costes de limpieza y desengrase de las piezas después del procesado. Sus aplicaciones son, por ejemplo, en la estampación de latas de bebidas y en la producción de tapones de rosca de aluminio. Foodmax 1001 HE-2 también es adecuado como limpiador disolvente.

Foodmax® P

Un fluido sintético soluble en agua de grado alimentario para formar aplicaciones como cápsulas de botellas de vino. Se usa para estampar, dibujar y doblar el aluminio. Foodmax P está esencialmente libre de aceites, disolventes, siliconas y cloro.

Foodmax® Cut 30

Aceite sintético de grado alimentario para operaciones de corte. Foodmax Cut 30 se aplica pulverizando en sistemas de lubricación de cantidad mínima para serrar, fresar y perforar todo tipo de metales. Es un aceite puro que proporciona una gran estabilidad química y una buena resistencia a la oxidación, libre de compuestos de cloro y fácilmente biodegradable.

Foodmax® Clean

Foodmax® Clean es un limpiador y desengrasante de uso general muy eficaz formulado a partir de un derivado cítrico no tóxico, biodegradable y aprobado por el InS C1.

Foodmax® Clean E

Poderoso desengrasante para contactos eléctricos. Especialmente adecuado para la limpieza segura y efectiva de componentes electrónicos. Se evapora rápidamente. Foodmax® Clean E se seca rápidamente sin dejar residuos y es compatible con la mayoría de los plásticos y elastómeros. Foodmax® Clean E está registrado como NSF-K2.

Foodmax® Clean S

Un limpiador disolvente de alto rendimiento de grado alimentario para aceite, grasa y otros contaminantes. El limpiador es de secado rápido, no deja ningún residuo y proporciona propiedades desinfectantes limitadas. Foodmax Clean S se puede utilizar para la limpieza general, incluso en piezas de acero inoxidable y aluminio, donde es necesario disolver los residuos y la humedad.

Foodmax® Clean M

Foodmax® Clean M es un desengrasante de grado alimentario y biodegradable que no deja residuos después de la evaporación. Foodmax® Clean M tiene propiedades temporales penetrantes y lubricantes. A menudo se utiliza para sustituir productos como la acetona, la gasolina blanca, el tolueno y el tricloroetileno. Foodmax® Clean M elimina fácilmente aceite, grasa, alquitrán, resina, residuos de cola, pintura y otros contaminantes. Homologación NSF H-1.

Foodmax® Clean BIO

Un verdadero limpiador multifuncional. Foodmax Clean BIO es un detergente/desengrasante a base de agua, biodegradable en más del 90 % y que tiene propiedades antibacterianas. Es un desengrasante muy eficaz adecuado para limpiar contaminantes como grasa (animal, vegetal, mineral), aceites, depósitos orgánicos, pegamento y residuos de combustión. Este limpiador está libre de disolventes.

Cleanmax Hand CT

Cleanmax Hand CT es un eficaz limpiador de manos cítrico sin disolventes para eliminar la suciedad más resistente. Adecuado para su uso en talleres, industria de la pintura y la decoración o en el hogar. Cleanmax Hand CT está formulado con ingredientes naturales, contiene abrasivos que no dañan la piel y tiene una fresca fragancia cítrica.

Foodmax® Clean Ultra

Foodmax® Clean Ultra es un desengrasante disolvente que no deja residuos después de la evaporación. Foodmax Clean Ultra es una alternativa segura a productos más peligrosos como el queroseno y la gasolina blanca. Foodmax® Clean Ultra elimina fácilmente el aceite, la grasa y otros contaminantes. Foodmax® Clean Ultra se puede usar para desparafinar y eliminar otras capas. Adecuado para limpiar las superficies antes de pintarlas o pegarlas. Debido a la evaporación continua, Foodmax® Clean Ultra también es adecuado para la limpieza de componentes eléctricos y electrónicos.

Foodmax® Clean Wipes y Wipes Plus

Dos tipos de toallitas para el doble propósito de limpiar las manos y las superficies. Para la eliminación en seco de la grasa, la suciedad y cualquier otro tipo de contaminación sin emplear agua. Limpiador altamente eficaz para las superficies de máquinas, herramientas y piezas. Las toallitas Foodmax Clean Wipes Plus contienen un exfoliante para las manos y han sido dermatológicamente testadas para su uso seguro sobre la piel.

Foodmax® Caracteristicas

Metal de grado alimentario Fluidos de procesado	ISO VG	Cinemática Viscosidad 40 °C	VI	Punto de fluidez °C	Punto de inflamación °C	Categoría NSF
Foodmax® Basic 150	N/A	140	N/A	-12	> 250	H1
Foodmax® Basic 200	N/A	200	N/A	-10	> 220	H1
Foodmax® Anti Rust 9	N/A	2.5	N/A	N/A	75	H1
Foodmax® 1001 HE-2	N/A	2	N/A	N/A	68	H1
Foodmax® 1001 HE-3	N/A	2.1	N/A	N/A	62	H1
Foodmax® P 220	220	220	N/A	-35	250	H1
Foodmax® Cut 30	N/A	31	N/A	-8	210	H1

Grado alimentario Limpiadores	Olor	Punto de fluidez °C	Punto de inflamación °C	Categoría NSF
Foodmax® Clean	Cítrico	-46	125	C1
Foodmax® Clean E	Inodoro	N/A	N/A	K2
Foodmax® Clean S	Inodoro	N/A	> 40	K1
Foodmax® Clean M	Inodoro	N/A	N/A	H1
Foodmax® Clean BIO	Inodoro	N/A	No inflamable	A1
Cleanmax Hand CT	Cítrico	N/A	N/A	N/A
Foodmax® Clean Ultra	Inodoro	N/A	61	H1

Fluidos para cierre de latas de grado alimentario	ISO VG	Cinemática Viscosidad 40 °C	VI	Punto de fluidez °C	Punto de inflamación °C	Categoría NSF
Foodmax® CTL 150	150	150	118	< -15	> 200	H1
Foodmax® CLE 150	150	150	120	-12	245	H1

Fluidos para cierre de latas de grado alimentario

El cierre de latas es una aplicación exigente. La fricción, el calor y el desgaste son inevitables. Estos productos ayudan a reducir el desgaste, eliminar la corrosión y asegurar el tiempo de funcionamiento en los procesos de producción críticos.

Grado alimentario varios

En esta sección se pueden encontrar lubricantes y fluidos clave para el buen funcionamiento de los equipos de procesado de alimentos. Los fluidos de transferencia térmica son uno de ellos y muy a menudo representan un alto riesgo de contaminación, ya que se puede tardar más tiempo en detectar fugas. Otros productos son los aceites de silicio Foodmax®, aceites divisores de masa Foodmax® DDO y limpiadores de grado alimentario.

Foodmax® CTL

El Foodmax CTL 150 está especialmente desarrollado para su uso en máquinas de cierre de latas cuando se requiere un lubricante de emulsión de pérdida total. Foodmax CTL proporciona control de la viscosidad en presencia de agua y excelentes propiedades de carga e inhibidor de la corrosión para proteger los componentes de las juntas. Funciona como emulsionante de modo que la contaminación del agua residual, jugos o azúcar con aceite es transportada al tanque de recirculación para facilitar su eliminación.

Foodmax® CLE

Foodmax® CLE es un solucionador de problemas de alto rendimiento para uso en la industria del enlatado. Está formulado para lubricar las torretas, rodamientos, cadenas y engranajes principales. Foodmax® CLE proporciona control de la viscosidad en presencia de agua y excelentes propiedades de soporte de carga e inhibidor de la corrosión para proteger los componentes de las juntas. Funciona como emulsionante en el que se puede producir contaminación del aceite con agua, jugos y azúcar para eliminar el agua residual. Desarrollado especialmente para su uso en máquinas de cierre de latas como Angelus donde se instalan sistemas de recirculación. Cuando se requiera una pérdida total de lubricante emulsionante, use Foodmax CTL 150.

Foodmax® CP

Foodmax® CP es un aceite de corte sintético de grado alimentario para lubricar los rodillos corrugadores y los sistemas de corte en las fábricas de cartón corrugado y de papel y de procesado de embalajes de cartón. Foodmax® CP también es biodegradable. Foodmax® CP se recomienda para la lubricación de cortadoras, sistemas de corte de disco y para preservar y limpiar los rollos corrugados.

Foodmax® DDO

Foodmax® DDO se produce a partir de aceite vegetal altamente refinado y aditivos especiales para garantizar un funcionamiento sin problemas cuando se utiliza como aceite divisor de masa.

Foodmax® Freeze

Foodmax® Freeze es un fluido de propilenglicol inhibido especializado para su uso en sistemas de HVAC (calefacción, ventilación, aire acondicionado), sistemas de transferencia de calor industrial, sistemas de refrigeración y congelación de la industria alimentaria. Foodmax Freeze se utiliza normalmente en sistemas de refrigeración secundarios que se encuentran en mataderos y cervecerías.

Foodmax® HTF

Los fluidos Foodmax® HTF están fabricados con fluidos de base sintética de grado alimentario. Están formulados para ser muy estables desde el punto de vista térmico y oxidativo, y están mejorados con aditivos patentados que prolongan enormemente su vida útil con respecto a los fluidos de transferencia de calor normales y otros fluidos sintéticos de grado alimentario. Proporcionan un rendimiento excepcional en una serie de aplicaciones de transferencia de calor relacionadas con los alimentos.

Foodmax® ACF-T

Foodmax® ACF-T es un avanzado lubricante de grado alimentario especialmente formulado para la lubricación de cintas transportadoras. Es una mezcla de aceites medicinales con aditivos seleccionados que proporciona una alta resistencia a la oxidación y buenas propiedades demulsificantes. Está reforzado con aditivos y PTFE que proporciona un rendimiento antidesgaste y adhesividad para minimizar el goteo de aceite.

Foodmax® DCF

Fluido de transporte «seco» de grado alimentario y agente desmoldante. Foodmax® DCF 15 se puede utilizar para lubricar los transportadores que se utilizan para transportar botellas de PET, botellas de vidrio, envases de cartón y otros tipos de envases utilizados en la industria alimentaria, de bebidas y lácteos. El producto también evita que la masa de tortilla se pegue a las correas y listones metálicos en los hornos de alta temperatura sin alterar el sabor de los alimentos y está aprobado por el 3-H para esta aplicación.

Foodmax® SPO

Foodmax SPO 460 es un lubricante avanzado de grado alimentario especialmente formulado para su uso en cocinas, peladoras de vapor, engranajes y numerosas aplicaciones de equipos de procesado de alimentos. Es un producto lavable y ayuda a emulsionar el agua.

Foodmax® Pump Fluid P

Avanzado lubricante para bombas de manguera, ideal para enfriar y lubricar las bombas de manguera peristálticas para prevenir la abrasión y ayudar a la disipación del calor.

Foodmax® TCF

Líquido para ganchos y carros para la industria cárnica. Foodmax TCF es adecuado para la lubricación de sistemas de ganchos y carros, así como para la lubricación de cadenas y cintas transportadoras. Gracias a sus excelentes propiedades antioxidantes, el producto también se puede utilizar para prevenir la oxidación.

Foodmax® PCO

Foodmax® PCO es un lubricante de grado alimentario especialmente desarrollado para la producción de vasos de papel. Está formulado con la tecnología más reciente y aceites base altamente refinados. Puede utilizarse en operaciones industriales autorizadas donde exista la posibilidad de contacto con alimentos.

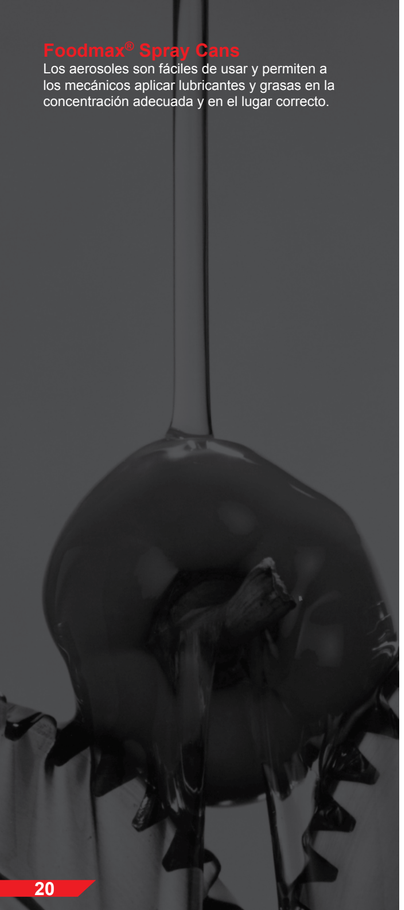
Foodmax® Silicon

Foodmax® Silicon son fluidos especiales desarrollados para lubricar aplicaciones que sufren altas temperaturas y donde se encuentra agua y otros contaminantes. Foodmax® Silicon también se puede utilizar como fluido de transferencia térmica en sistemas de circulación y aplicaciones de baños calientes.

Foodmax® Caracteristicas

Miscelánea Grado Alimentario Foodmax®	ISO VG	Cinemática Viscosidad 40 °C	VI	Punto de fluidez °C	Punto de inflamación °C	Categoría NSF
Foodmax® CP 15	15	16	132	-12	240	H1
Foodmax® DDO	32	32	180	-15	300	3H
Foodmax® Freeze	N/A	N/A	N/A	< -55	N/A	HT1
Foodmax® HTF 32	32	41	91	-10	200	H1, HT1
Foodmax® ACF-T	32	32	N/A	-18	210	H1
Foodmax® DCF 15	15	15	N/A	0	no inflamable	H1, 3H
Foodmax® SPO 460	460	460	N/A	-12	> 250	H1
Foodmax® Pump Fluid P	N/A	82	N/A	-33	170	H1
Foodmax® TCF 46	46	46	120	-18	>210	H1
Foodmax® PCO	N/A	100	N/A	-9	>250	H1

Foodmax®	Viscosidad cinemática 25 °C	Punto de fluidez °C	Punto de inflamación °C	Categoría NSF
Foodmax® Silicon 50	35-65	< -50	> 300	H1
Foodmax® Silicon 100	100	< -50	> 300	H1
Foodmax® Silicon 350	350	< -50	> 300	H1
Foodmax® Silicon 10000	10000	< -50	> 300	H1



Foodmax® Spray Cans

Los aerosoles son fáciles de usar y permiten a los mecánicos aplicar lubricantes y grasas en la concentración adecuada y en el lugar correcto.

Foodmax® Clean

Foodmax® Clean es un limpiador y desengrasante de grado alimentario. Esta formulación no tóxica ha sido diseñada para limpiar eficazmente los residuos de grasa y aceite a partir de un derivado del aceite cítrico natural que no es tóxico, no es cáustico y es biodegradable, y se puede utilizar con seguridad con un equipo de protección mínimo.

Foodmax® Clean E

Poderoso desengrasante para contactos eléctricos. Especialmente adecuado para la limpieza segura y efectiva de componentes electrónicos. Se evapora rápidamente. Foodmax® Clean E se seca rápidamente sin dejar residuos y es compatible con la mayoría de los plásticos y elastómeros. Foodmax® Clean E está registrado como NSF-K2.

Foodmax® Clean S

Foodmax® Clean S es un limpiador disolvente de alto rendimiento para aceite, grasa y otros contaminantes. El limpiador se seca rápidamente sin dejar ningún residuo y tiene limitadas propiedades desinfectantes. Foodmax® Clean S está aprobado por la NSF-K1.

Foodmax® Clean M

Foodmax® Clean M es un desengrasante de grado alimentario y biodegradable que no deja residuos después de la evaporación. Foodmax® Clean M tiene propiedades temporales penetrantes y lubricantes. A menudo se utiliza para sustituir productos como la acetona, la gasolina blanca, el tolueno y el tricloroetileno. Foodmax® Clean M elimina fácilmente aceite, grasa, alquitrán, resina, residuos de cola, pintura y otros contaminantes. Homologación NSF H-1.

Foodmax® DDO

Foodmax® DDO se produce a partir de aceite vegetal altamente refinado y aditivos especiales para garantizar un funcionamiento sin problemas cuando se utiliza como aceite divisor de masa.

Foodmax® DWF

Foodmax® DWF es un lubricante penetrante multiuso de grado alimentario con excelentes propiedades de desplazamiento de agua. Es un lubricante no tóxico que lubrica, penetra y deshidrata, y es ideal para su uso en cadenas de carga ligera, rodamientos y guías en alimentos y entornos limpios. Temperatura de trabajo entre -30 °C y 145 °C.

Foodmax® Easy

Foodmax® Easy es un lubricante universal que se utiliza en equipos de procesado de alimentos en los que se puede producir un contacto accidental con los alimentos. Adecuado para la mayoría de las aplicaciones para las que se requiere una resistencia de carga media. Foodmax® Easy se puede utilizar como lubricante general no viscoso para cadenas, rodamientos y guías de baja carga, bisagras y como agente de limpieza y conservación del acero inoxidable. Además, el Foodmax® Easy se puede usar como aceite de grado alimentario como agente desmoldante.

Foodmax® Extreme

Foodmax® Extreme está basado en aceite base de éster biodegradable altamente polar y se inhibe contra la oxidación para dar una larga vida a la capa húmeda a altas temperaturas. Foodmax® Extreme está reforzado con hBN (nitruro de boro hexagonal) que actúa como lubricante sólido proporcionando propiedades antidesgaste superiores y más lubricación a temperaturas muy por encima de 300 °C. Las moléculas altamente polares se adhieren fuertemente a la superficie y soportan altas temperaturas, al mismo tiempo que separan las partes móviles debido a su película lubricante altamente viscosa que se mantiene a estas altas temperaturas. hBN proporcionará lubricación límite cuando el éster se detenga.

Foodmax® Grease

Foodmax® Grease es una grasa blanca de grado alimentario de alto rendimiento, viscosa y resistente al agua y al vapor. Adecuada para engranajes abiertos, guías, transportadoras y rodamientos. También se puede usar como pasta de montaje. Rango de temperatura de -40 a 180 ºC y hasta 1200 ºC como grasa de montaje (seca). H1 para el uso en equipos de procesado de alimentos en los que se puede producir un contacto accidental con los alimentos.

Foodmax® Grease CAS

Foodmax® Grease CAS es una grasa de grado alimentario de alto rendimiento en aerosol basada en la tecnología del sulfonato de calcio y un aceite base sintético de alta viscosidad. Esta grasa viscosa es adecuada para engranajes abiertos, guías, transportadoras, rodamientos, entornos cargados de humedad o cuando las bajas velocidades suponen un reto. No es adecuado para ambientes donde se utilizan limpiadores a base de cloro. Foodmax® Grease CAS es resistente al agua, al vapor y a los contaminantes y tiene un amplio rango de temperaturas de trabajo. Homologación NSF H1.

Foodmax® Inor 3-H

Grasa, agente desmoldante y lubricante para contacto directo con alimentos, diseñado para su uso en, por ejemplo, mezcladoras, rebanadoras, picadoras, juntas y donde no se pueda evitar el contacto con los alimentos. Foodmax Inor 3H es adecuado para su uso como agente desmoldante en parrillas, hornos, moldes de pan, bancos para deshuesar, tablas para cortar y otras superficies duras que entran en contacto con los alimentos para evitar la adherencia durante el procesado.

Foodmax® MF

El aerosol Foodmax MF® es un producto de alto rendimiento formulado a partir de aceites base sintéticos especiales y aditivos. Debido a su naturaleza viscosa, el Foodmax MF se adhiere muy bien a las superficies metálicas, lo que resulta en una muy buena resistencia al agua.

Foodmax® Multi

El Foodmax® Multi es un lubricante blanco en aerosol, muy adhesivo y de grado alimentario. El aerosol contiene un fluido sintético de grado alimentario, así como un lubricante sólido de grado alimentario (PTFE) al 4 %. Lubricación de cadenas, transportadoras, guías, juntas, guías de moldes, pequeños rodamientos o cualquier otra aplicación que requiera un lubricante de alto rendimiento de grado alimentario. También es adecuado para la industria textil, de papel y de artes gráficas, de plástico y de ascensores. También proporciona un excelente rendimiento en la lubricación de cadenas de motocicletas y en las cadenas de transmisión de karts de alta velocidad.

Foodmax® PTFE-C

Foodmax PTFE-C® es adecuado para aplicaciones en la industria alimentaria, farmacéutica y otras industrias limpias donde los lubricantes húmedos y pegajosos no sirven y la única solución es un lubricante 100 % seco.

Foodmax® Silicon

Foodmax® Silicon es un fluido lubricante, antiadherente a base de silicio con una resistencia a temperaturas muy altas. Homologación H1 para su uso en equipos de procesado de alimentos en los que se puede producir un contacto accidental con los alimentos. Excelente lubricante para el embalaje de líneas de transporte y para aplicaciones de baja carga. También es adecuado como antiadherente para cualquier tipo de equipo, desmoldante de todo tipo de plásticos y gomas y abrillantador de superficies.

Foodmax® TFD

Cera y lubricante reforzado con PTFE para ambientes polvorientos. Foodmax TFD es un lubricante semiseco limpio, no tóxico y que no mancha, que proporciona excelentes propiedades de baja fricción y reduce la estática. La película repelente al agua lubrica a bajas velocidades y cargas medias. Foodmax TFD está diseñado para aplicaciones de movimientos repetitivos en ambientes donde se requiere un lubricante no viscoso.

Foodmax® V-Belt

Aerosol para cinta que garantiza un funcionamiento sin problemas y la preservación de las unidades de las cintas en V en entornos alimentarios y no alimentarios.

Tabla de selección de aerosoles Foodmax®

Foodmax®	Cadenas	Guías	Engranajes abiertos	Aceite penetrante	Lubricación general	Agente desmoldante	Deshidratación	Anticorrosión	Preservación	Limpieza	Categoría NSF
Foodmax® Clean										■	C1
Foodmax® Clean E										■	K2
Foodmax® Clean S										■	K1
Foodmax® Clean M										■	H1
Foodmax® DDO					■	■		■			H1, 3H
Foodmax® DWF	■			■		■	■	■			H1
Foodmax® Easy	■	■			■	■			■	■	H1, 3H
Foodmax® Extreme	■			■	■						H1
Foodmax® Grease	■	■	■		■			■			H1
Foodmax® Grease CAS	■	■	■		■			■			H1
Foodmax® Inor 3-H					■	■					3H
Foodmax® MF	■	■			■			■			H1
Foodmax® Multi	■	■	■		■			■			H1
Foodmax® PTFE-C		■				■					H1
Foodmax® Silicon		■			■	■					H1
Foodmax® TFD	■	■			■						H1
Foodmax® V-Belt										■	H1





Lubricantes de grado alimentario para la industria del papel

El primer paso en la fabricación de envases de alimentos de papel y cartón tiene lugar en el productor de papel y cartón. En el mundo actual y con la creciente preocupación por la seguridad y la salud de los consumidores, la tecnología de las máquinas de lubricación y de papel y cartón se debe revisar y modificar en profundidad.

Desafío	Solución
Partes sometidas al vapor y al agua	*Lubricantes hidrolíticos y térmicamente estables*
Temperaturas elevadas, ya sea en condiciones normales o de pico	*Los lubricantes Foodmax® están diseñados para operar con fluctuaciones de temperatura y proporcionar protección en condiciones térmicas difíciles*
Alto consumo de aceite en máquinas de papel y cartón	*El uso de los aceites de circulación Foodmax® reduce el consumo de aceite en un 10 %.*
Aumento del desgaste como resultado de las frecuentes operaciones de arranque y parada	*Los lubricantes Foodmax® están diseñados para ofrecer la máxima protección en la puesta en marcha*
Contaminación del aceite por el uso de productos químicos de proceso	*Los aceites de circulación Foodmax® ofrecen una excelente filtrabilidad. Matrix ofrece análisis de aceite y supervisión de tendencias para asegurar el rendimiento*
Numerosos puntos de lubricación	*Los altos estándares de rendimiento de los lubricantes Foodmax® permiten la estandarización y racionalización de su actual cartera de lubricantes mediante el uso de tecnología avanzada*
Control de la temperatura y la degradación de la grasa en altas velocidades de rodamiento	*La reducción de la fricción interna aumenta la vida útil de la grasa y de los rodamientos*
Falta de lubricación hidrodinámica en los rodamientos de baja velocidad y muy cargados	*Los aceites base de alta viscosidad y los espesantes funcionales utilizados en las grasas son la solución al desgaste prematuro y a las averías inesperadas de los rodamientos.*
Acumulación de electricidad estática en los filtros de alto flujo en el extremo húmedo	*Un lubricante hidráulico de alto rendimiento, sin zinc y no tóxico, que libera electricidad estática*
Estrictos requisitos de los fabricantes de equipos originales	*Un enfoque proactivo y basado en el conocimiento de los fabricantes de equipos originales por parte de Matrix Specialty Lubricants*
Cumplir con las últimas demandas de los productores de alimentos que solicitan productos de papel y cartón seguros	*Foodmax®: Los lubricantes de alta tecnología de grado alimentario superan a los aceites convencionales*

Rendimiento y homologaciones

Los lubricantes de grado alimentario para máquinas de papel de Matrix Specialty Lubricants han sido homologados por los principales fabricantes de máquinas de papel y cumplen los requisitos de rendimiento establecidos por los principales fabricantes de máquinas de papel.

Matrix Specialty Lubricants también se ha asociado con empresas que ofrecen soluciones en el control de procesos, combinando lo mejor de ambas tecnologías en soluciones a medida para los fabricantes de papel y cartón que buscan mejorar los procedimientos de control de calidad. Estamos aquí para ofrecerle nuestro conocimiento para aumentar los estándares de rendimiento y la calidad de sus productos, lo que le ayudará a diversificar y a crear una ventaja competitiva en la industria del papel.

Gama de productos

Tipo de aplicación	Sección	Productos
Aceites de circulación	Sección húmeda, de prensa y seca	Foodmax® Gear PAO Foodmax® Gear
Aceites hidráulicos	Sección húmeda, de prensa y seca	Foodmax® AW PAO Foodmax® AW
Rodamientos	Rodamientos de baja velocidad	Foodmax® Grease CAS S 2 LS Foodmax® Grease Fluor HT 2
	Rodamientos de alta velocidad	Foodmax® Grease CAS S 2 HS
	Planta de laminación	Foodmax® Grease ASP 2
Secciones de calandrado	Extremo seco	Foodmax® PMO SE
Sistemas de transferencia térmica	Extremo seco	Foodmax® HTF
Cintas	Transporte	Foodmax® Chain
Montaje	Construcción y mantenimiento	Foodmax® Assembly Paste
Compresores		Foodmax® Air Foodmax® Air PAO





Refrigeración

La producción de alimentos va de la mano con el enfriamiento y la congelación del producto final y las materias primas. Por lo tanto, la mayoría de las plantas de producción de alimentos cuentan con tipo de equipos de refrigeración. Matrix Specialty Lubricants ofrece una gran selección de lubricantes de refrigeración de alta calidad, incluyendo POE y PAG y lubricantes especiales para la refrigeración con amoníaco. Por favor, compruebe la serie de productos Coolmax en el folleto de fluidos de refrigeración o consulte el sitio web para obtener más información.

Coolmax HTA 60 está aprobado por la NSF-H1.



Aviso legal
La información presentada en este folleto se considera fiable, pero las condiciones y métodos de uso, que están fuera de nuestro control, pueden modificar los resultados. Antes de adoptar nuestros productos para su uso comercial, el usuario debe confirmar su idoneidad. En ningún caso se entenderá que las recomendaciones o sugerencias para el uso de nuestros productos impliquen la violación de ningún tipo de patente.



Viscosities can be related horizontally only. For example, the following oils have similar viscosities: ISO 460, AGMA 7 and SAE GEAR OIL 140. The viscosity/temperature relationships are based on 95 VI oils and are usable only for mono grade engine oils, gear oils and other 95 VI oils. Crankcase oils and gear oils are based on 100° C viscosity. The "W" grades are classified on low temperature properties. ISO oils and AGMA grades are based on 40° C viscosity.

Glosario de términos

Aditivo
Una sustancia química añadida en pequeñas cantidades a un producto para mejorar ciertas propiedades. Entre los aditivos más comunes de los productos derivados del petróleo se encuentran: inhibidores de la oxidación para aumentar la resistencia del producto a la oxidación y para alargar su vida útil; inhibidores de la oxidación y la corrosión para proteger las superficies lubricadas contra la oxidación y la corrosión, demulsificadores para promover el agua-aceite, separación, mejoradores del VI para lograr que la viscosidad del aceite sea menos sensible a los cambios de temperatura, depresores del punto de fluidez para reducir la fluidez a baja temperatura de los productos derivados del petróleo, agentes de oleosidad, agentes antidesgaste y aditivos EP para prevenir la alta fricción, el desgaste o la formación de marcas en diversas condiciones de lubricación límite, detergentes y dispersantes para mantener la limpieza de las piezas lubricadas, agentes antiespumantes para reducir la tendencia a la formación de espuma y agentes adhesivos para aumentar las propiedades adhesivas de un lubricante, mejorar la retención y evitar el goteo o las salpicaduras.

Anhidro
Libre de agua, especialmente agua de cristalización.

Agente antiespumante
Un aditivo que hace que la espuma se disipe más rápidamente. Promueve la combinación de pequeñas burbujas en otras más grandes que estallan más rápidamente.

Antioxidante
Sustancia química añadida en pequeñas cantidades a un producto derivado del petróleo para aumentar su resistencia a la oxidación a fin de prolongar su almacenamiento y/o vida útil. El aditivo se activa de dos maneras: combinándose con los peróxidos formados inicialmente por la oxidación paralizando su influencia oxidante, o reaccionando con un catalizador para recubrirlo con una película inerte.

Agente antidesgaste
Un aditivo que minimiza el desgaste causado por el contacto metal-metal al reaccionar químicamente con el metal formando una película en las superficies en condiciones normales de funcionamiento.

Número de ácido
También conocido como NEUT o número de NEUTRALIZACIÓN: la cantidad específica de reactivo necesaria para "neutralizar" la acidez o la alcalinidad de una muestra de aceite lubricante. Con el tiempo, y con el uso, el aceite mostrará una acidez creciente como resultado de la oxidación y, en algunos casos, de la disminución de los aditivos. Aunque la acidez no es en sí misma necesariamente perjudicial, un aumento de la acidez puede ser indicativo del deterioro del aceite, y el número NEUT se utiliza de manera habitual para evaluar el estado de un aceite en uso. La medición más común es el NÚMERO DE ÁCIDO, la cantidad específica de KOH (hidróxido de potasio) necesaria para contrarrestar las características del ácido. El grado de tolerancia de un número de ácido depende del aceite y de las condiciones de servicio, y sólo una amplia experiencia con la situación concreta puede determinar ese valor.

Temperatura de autoignición
Temperatura mínima a la que un fluido combustible arde sin necesidad de una fuente de ignición externa. Esta temperatura suele ser de varios cientos de grados más alta que el punto de inflamación y fuego.

Aceites base
Las existencias de bases o mezclas utilizadas como ingrediente inerte en la fabricación de lubricantes de automoción e industriales.

Existencias de base
Aceites de petróleo refinados que se pueden mezclar entre sí o complementarse con aditivos para fabricar lubricantes.

Viscosidad del aceite base en una grasa
Debido a que el aceite lubrica en una grasa, y la viscosidad es la propiedad más importante del lubricante, la viscosidad del aceite base debe estar diseñada correctamente para la aplicación.

Lubricación límite
Una forma de lubricación efectiva en ausencia de una película de fluido completa. Esto es posible gracias a la inclusión de ciertos aditivos en el aceite lubricante que evitan la fricción excesiva y el rayado al formar una película cuya fuerza es mayor que la del aceite solo. Estos aditivos incluyen agentes oleosos, aceites compuestos, agentes antidesgaste y agentes de presión extrema.

Residuos de carbón
El material carbonizado que se forma después de que el aceite lubricante haya sido expuesto a altas temperaturas.

Corrosión de la lámina de cobre
Evaluación de la tendencia de un producto a corroer el cobre o las aleaciones de cobre. ASTM D130. Los resultados de las pruebas se basan en la coincidencia de las manchas de corrosión.

Inhibidor de la corrosión
Un aditivo para lubricantes para proteger las superficies frente al ataque químico de los contaminantes en el lubricante.

Compatibilidad de una grasa
Esta es una de las propiedades más importantes de la grasa. Cuando se mezclan dos espesantes incompatibles, la grasa se suele ablandar y se escapa del rodamiento. Cuando se mezclen diferentes tipos de espesantes, se debe consultar al proveedor sobre la compatibilidad. Algunos espesantes incompatibles son jabones de aluminio y bario, arcilla y algunas poliureas.

Consistencia
El grado de NLGI se basa en la cantidad de espesante. La consistencia describe la rigidez de la grasa. El NLGI 2 es el grado más común.

Demulsibilidad
La capacidad de un lubricante para separarse del agua, una cuestión relevante para el mantenimiento del lubricante de muchos sistemas de circulación.

Detergente
Un aditivo que neutraliza químicamente los contaminantes ácidos del aceite antes de que se vuelvan insolubles y se separen del aceite formando lodo. Las partículas se mantienen finamente divididas para que puedan permanecer dispersas en el lubricante.

Punto de goteo
La temperatura a la que una grasa cambia de estado semisólido a líquido en condiciones de prueba. Se puede considerar una indicación de la limitación de las altas temperaturas a efectos de aplicación.

Arrastre
Describiendo el estado de un componente de fluido inmiscible. Se pueden disolver o absorber cantidades mínimas de un fluido (típicamente agua) en el aceite, pero las cantidades excesivas pueden ser dañinas para el equipo debido a que el arrastre deja huecos en las áreas lubricadas.

Emulsión
Una mezcla mecánica de dos líquidos mutuamente insolubles (como el aceite y el agua).

Agente EP
Un aditivo para mejorar las propiedades de presión extrema de un lubricante.

Punto de inflamación
Temperatura más baja a la que el vapor de aire de una muestra de un producto derivado del petróleo u otro fluido combustible "se inflamará" en presencia de una fuente de ignición. La llama se puede ver como una pequeña chispa sobre el líquido.

Punto de combustión
La temperatura más baja a la que un fluido combustible arderá en presencia de una fuente de ignición externa. Se requiere muy poco calor adicional para alcanzar el punto de combustión desde el punto de ignición.

Espumación
Una posible reacción de un aceite cuando se mezcla con el aire. Este aire arrastrado puede resultar en la reducción de la fuerza de la capa y la reducción del rendimiento.

Inhibidor de espuma
Un aditivo que hace que la espuma se disipe más rápidamente. Promueve la combinación de pequeñas burbujas en otras más grandes que estallan más fácilmente.

Pruebas de cuatro bolas
Dos procedimientos de prueba basados en el mismo principio. La prueba de desgaste de cuatro bolas se utiliza para determinar las propiedades relativas de prevención del desgaste de los lubricantes que operan en condiciones de lubricación límite. La prueba de presión extrema de cuatro bolas está diseñada para evaluar el rendimiento bajo cargas unitarias mucho más altas.

Hidrocarburos
Compuestos de hidrógeno y carbono, de los cuales los productos derivados del petróleo son ejemplos típicos. Los aceites derivados del petróleo se agrupan generalmente en dos tipos: Los nafténicos, que poseen una alta proporción de moléculas cíclicas insaturadas; y los parafínicos, que poseen una baja proporción de moléculas cíclicas insaturadas.

Glosario de términos (continuación)

Tratamiento hidráulico
Un proceso patentado en el Golfo utilizado para fabricar bases de lubricantes. En el proceso, las materias primas lubricantes se hacen reaccionar con hidrógeno en presencia de un catalizador a muy alta temperatura (400 °C) y presión (más de 3000 psi). El proceso desplaza las impurezas y los hidrocarburos no saturados.

Lubricación hidrodinámica
Un tipo de lubricación efectuada únicamente por la acción de bombeo desarrollada por el deslizamiento de una superficie sobre otra en contacto con un aceite. La adhesión a la superficie en movimiento atrae el aceite hacia el área de alta presión entre las superficies, y la viscosidad retarda la tendencia del aceite a escurrirse. Si la presión desarrollada por esta acción es suficiente para separar completamente las dos superficies, se dice que prevalece la lubricación de película fluida.

ISO
International Standard Organization

Capacidad de carga
En condiciones de alta carga, se requiere una reserva de base de alta viscosidad y generalmente con un aditivo EP o un aditivo sólido como el disulfuro de molibdeno.

NLGI: clasificando la rigidez de una grasa
La mejor manera de definir la consistencia o rigidez de la grasa es la establecida por el NLGI (National Lubricating Grease Institute). Un método de prueba define los siguientes grados de acuerdo con un nivel de penetración medido a una temperatura de 25 °C. La consistencia de la grasa cambiará tan pronto como la temperatura de la aplicación aumente o disminuya. Cuando la temperatura cae por debajo de los 25 °C, el grado de NLGI se eleva y la grasa parece más rígida. Por otro lado, tan pronto como la temperatura supera los 25 °C, el grado de NLGI se reduce y la grasa se vuelve menos rígida.

Oxidación
Es una forma de deterioro químico a la que están sujetos todos los derivados del petróleo, y que implica la adición de átomos de oxígeno que dan lugar a la degradación. Se acelera con temperaturas superiores a los 25 °C, y la velocidad de oxidación se duplica cada 10 °C de aumento. Con los combustibles y aceites lubricantes, la oxidación produce lodos, barnices, gomas y ácidos, todos ellos no deseables.

Inhibidor de la oxidación
Sustancia química añadida en pequeñas cantidades a un derivado del petróleo para aumentar su resistencia a la oxidación a fin de prolongar su almacenamiento y/o vida útil. El aditivo se activa de dos maneras: combinándose con los peróxidos formados inicialmente por la oxidación, paralizando su influencia oxidante, o reaccionando con un catalizador para recubrirlo con una película inerte.

Separación del aceite de una grasa
Para que una grasa sea efectiva, se debe separar una pequeña cantidad de aceite del espesante (generalmente menos del 3 %).

Bombeabilidad de una grasa
Esta es una propiedad importante cuando se bombea grasa en sistemas centralizados a bajas temperaturas. La prueba más común es con el Lincoln Ventmeter.

Punto de fluidez
Un indicador de flujo de baja temperatura ampliamente utilizado, representado como -15 °C por encima de la temperatura a la que un derivado del petróleo líquido normal mantiene la fluidez. Es un factor significativo en el arranque en condiciones de frío. Los aceites parafínicos suelen tener puntos de fluidez más altos debido a la formación de cristales de cera, mientras que muchos otros lubricantes tienen puntos de fluidez más bajos debido al aumento de la viscosidad.

Inhibidor de óxido
Un aditivo para lubricantes para proteger los componentes ferrosos (hierro y acero) de la oxidación causada por la contaminación del agua u otros materiales dañinos de la degradación del aceite.

Tensión de corte
Una unidad de fuerza de fricción superada al deslizar una capa de fluido a lo largo de otra. Esto se suele medir en libras por pie cuadrado; las libras representan la fuerza de fricción, y los pies cuadrados el área de contacto entre las capas deslizantes.

Estabilidad de corte
La grasa necesita mantener su consistencia bajo condiciones de alto cizallamiento. La prueba de estabilidad de corte mide el ablandamiento de la grasa cuando se corta por 10.000 o 100.000 golpes dobles con un trabajador de grasa. La pérdida de menos de un grado de grasa NLGI implica un espesante estable en condiciones de alto cizallamiento.

Lodo
El nombre de la contaminación en un compresor y en las partes bañadas por el aceite lubricante. Esto incluye los productos de descomposición del combustible, el aceite y las partículas de fuentes externas al compresor.

Solvencia
La capacidad de disolverse en una solución produciendo una mezcla física homogénea. El grado de solvencia varía junto con la velocidad de disolución dependiendo de la cantidad de calor añadido a la solución.

Lubricantes sintéticos
Lubricantes fabricados mediante un proceso en el que se produce una conversión o transformación química de una mezcla compleja de moléculas en otra mezcla compleja.
Los tipos comunes de aceite base sintético incluyen: Polialfaolefinas (PAO), hidrocraqueadas/ hidroisomerizadas, aceites de base no convencionales (UCBO), ésteres orgánicos, poliglicoles (PAG).

Tiempo de carga correcto
Medida de las propiedades de presión extrema de un lubricante.

Espesante para la grasa
Una grasa consiste en un aceite base, aditivos y un espesante. Hay jabón y espesantes sin jabón. Cada tipo de espesante proporciona características únicas a la grasa.

Presión del vapor
La medida de la volatilidad de un líquido. Cuanto más alta sea la presión a una temperatura de prueba estándar, más volátil será la muestra y más fácilmente se evaporará.

Barniz
Un depósito resultante de la oxidación y polimerización de combustibles y lubricantes. Similar pero más suave que la laca.

Viscosidad
Medida de la resistencia de un fluido al flujo. Se suele medir como el tiempo necesario para que una cantidad estándar de fluido a una determinada temperatura fluya a través de un orificio estándar. Cuanto más alto es el valor, más viscoso es el fluido. La viscosidad varía inversamente a la temperatura, por lo que las medidas se expresan siempre juntas. Las pruebas se realizan habitualmente entre 40 °C y 100 °C.

Índice de viscosidad
La medida de la tasa de cambio de la viscosidad con la temperatura. El calentamiento tiende a hacer los lubricantes más finos, el enfriamiento los hace más espesos. Cuanto más alto sea el VI en un fluido en particular, menor será el cambio de viscosidad en un rango de temperatura determinado. Para determinar el VI se toman dos temperaturas de viscosidad, una a 40 °C y otra a 100 °C.

Volatilidad
La propiedad de un líquido que define sus características de evaporación. De dos líquidos, el más volátil hervirá a una temperatura más baja y se evaporará más rápido cuando ambos líquidos estén a la misma temperatura. La volatilidad de los derivados del petróleo se puede evaluar con pruebas de punto de inflamación, presión de vapor, destilación y tasa de evaporación.

Resistencia al agua
La prueba de lavado de agua mide la capacidad de un espesante de permanecer intacto en el rodamiento cuando se sumerge en el agua. La pulverización de agua mide la capacidad de un espesante para mantenerse en el rodamiento en presencia de pulverización de agua. Ambas pruebas miden el porcentaje de grasa eliminada.



ES Versión 4.5

www.matrix-lubricants.com
Países Bajos