

A close-up photograph of a metal lathe in operation. A cylindrical metal workpiece is being turned by a rotating tool bit, creating a fine mist of metal shavings. The scene is illuminated with warm, golden light. A large, vibrant green diagonal shape overlays the right side of the image, serving as a background for the text.

Avancemos

en su evolución
industrial

Catálogo de productos 2025





Introducción

Lubricantes industriales

Aceites de engranajes	4
Aceites hidráulicos	8
Aceites para maquinaria y guías deslizantes	11
Aceites para husillos	14
Aceites para compresor	15
Aceites de turbinas	15
Aceites de circulación	16
Fluidos térmicos	16
Lubricantes para motores de gas	17
Lubricantes para cadenas	17
Grasas	18
Lubricantes especiales	20
Pastas	24
Aerosoles	25
Robótica	25
Industria eólica	26

Lubricantes para los sectores

alimentario, tabacalero y del alcohol

Grasas	30
Aceites de engranajes	32
Aceites hidráulicos	33
Aceites para compresor	33
Lubricantes para cadenas	34
Aceites blancos medicinales	34
Lubricantes especiales	34
Aerosoles	34

Fluidos de mecanizado

Refrigerantes solubles en agua	39
Refrigerantes sintéticos solubles en agua	41
Refrigerantes insolubles en agua	42
Limpiadores industriales	45
Recubrimientos anticorrosivos	48
Aceites de templado	50
Lubricantes de conformado	51

Preocupaciones

Abreviaturas	54
Datos técnicos	55
Nombres nuevos de productos	60
Índice de productos	62



Lubricantes industriales para múltiples aplicaciones

Podemos ofrecerle una gama de productos y servicios que le ayuden a avanzar su negocio.

Castrol es un líder mundial en el mercado de los lubricantes industriales. Contamos con la experiencia necesaria para ayudarle a seleccionar los productos y servicios adecuados. Además, le ayudamos a mejorar la productividad y calidad de su producción al tiempo que reduce costes.

Nuestros excepcionales lubricantes y fluidos de mecanizado industriales se basan en nuestra experiencia global, una mentalidad innovadora, las tecnologías más avanzadas y productos de alta calidad para que disfrute de sus ventajas en sus procesos de aplicaciones especiales.

Mayor productividad.
Vida útil prolongada de los equipos.
Menor coste de eliminación.

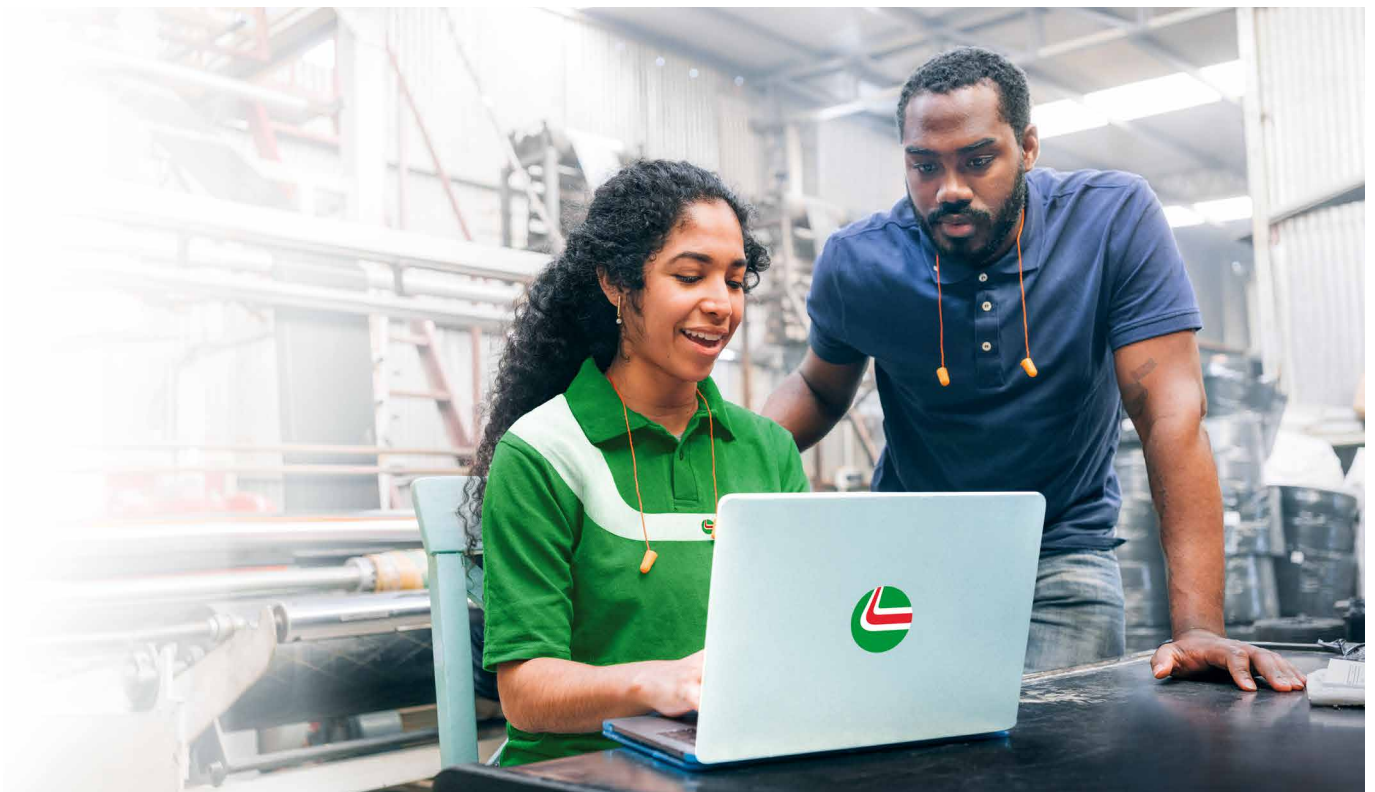
Además, ofrecemos una amplia gama de productos respetuosos con el medioambiente que nos permite responder a sus necesidades en múltiples aplicaciones.

Nuestra prioridad es ayudarle a obtener el mejor rendimiento posible en su sector. Le ofrecemos soluciones personalizadas adaptadas a las necesidades individuales en sus procesos de producción.

Lo respaldamos en todos los aspectos. Nuestros equipos de ventas le ayudan a seleccionar los productos y servicios adecuados para sus necesidades específicas. Le acompañamos con nuestros amplios conocimientos y un servicio excepcional para garantizar su éxito.

Como socio de Castrol, puede confiar en nosotros para obtener los mejores productos y servicios para su aplicación.

La solución perfecta para múltiples requisitos



Lubricantes industriales

Castrol le ofrece un programa exhaustivo de lubricantes industriales para las áreas de aplicación más diversas. Tenemos los productos adecuados incluso para las aplicaciones más exigentes y costosas, que requieren la última tecnología de lubricantes. Esto nos permite ayudarle a optimizar su equipamiento de producción y protegerlo frente al desgaste.

Podemos contribuir a que sus equipos funcionen con fiabilidad y durante periodos más extensos incluso en entornos difíciles y, en ocasiones, peligrosos, con el consiguiente aumento de la productividad de su maquinaria.



Aceites de engranajes

Nuestra amplia selección de aceites para engranajes sintéticos y minerales cumple sus necesidades: desde aplicaciones estándar hasta las condiciones de funcionamiento más difíciles, como en turbinas eólicas. Estos productos se han desarrollado para una amplia variedad de engranajes.

Aceites hidráulicos

Nuestros excepcionales aceites hidráulicos cumplen requisitos fundamentales, como una biodegradación rápida, un elevado índice de viscosidad, buenas propiedades de resistencia al desgaste y una protección perfecta frente al óxido y la oxidación.

Aceites para maquinaria y guías deslizantes

Nuestros aceites para guías deslizantes presentan unas propiedades de lubricación sobresalientes que evitan sacudidas en las guías deslizantes y presentan una elevada capacidad de transferencia de carga, que reduce el desgaste considerablemente. Estos productos son aptos para su uso junto con refrigerante soluble en agua gracias a su compatibilidad y su excelente capacidad desmenuzante.

Aceites para husillos

Le ofrecemos aceites para husillos de alto rendimiento para la lubricación de rodamientos de husillo. Protegen los rodamientos frente al desgaste prematuro y las paradas no programadas de la maquinaria. Estos aceites refrigeran los husillos y los protegen frente a la corrosión y el desgaste.

Aceites para compresor

Tenemos productos de alto rendimiento para compresores de émbolo y de tornillo aptos para unidades de una o múltiples etapas con una capacidad enorme. Según la aplicación concreta, le ofrecemos fluidos minerales o sintéticos.

Aceites de turbinas

Nuestros aceites de turbinas Perfecto X y XEP se basan en la tecnología de aditivos y aceites base más novedosa. Se emplean para lubricar y refrigerar turbinas de vapor y de gas. Cumplen los requisitos de "lubricantes y aceites de control" de la norma DIN 51 515 Parte 2 y los de la norma ISO 8068.

Aceites de circulación

Nuestros productos, desarrollados específicamente para las exigentes necesidades de lubricación de las laminadoras de acero más grandes, son aptos tanto para rodamientos básicos como para rodamientos de cuello de cilindro avanzados MORGOL™ (que requieren unas excelentes propiedades desmenuzantes) y para rodillos No-Twist™.



Fluidos hidráulicos altamente ignífugos

El agua glicolada se encuentra entre los fluidos hidráulicos más ignífugos. Este producto presenta una excelente resistencia al fuego y ha demostrado un rendimiento excepcional frente al desgaste en numerosos sistemas. Además, podemos suministrarle fluidos hidráulicos basados en polioléster con propiedades antidesgaste mejoradas.

Lubricantes para cadenas

Nuestros lubricantes de alto rendimiento para cadenas son aptos en condiciones de funcionamiento exigentes, como a elevadas temperaturas o en entornos polvorientos, húmedos o corrosivos, además de en procesos de electrogalvanizado o separación de metales por galvanizado.

Fluidos térmicos

Nuestros aceites térmicos son aptos para sistemas de transferencia de calor cerrados y despresurizados. Presentan una transferencia térmica excelente en un amplio rango de temperaturas.

Lubricantes para motores de gas

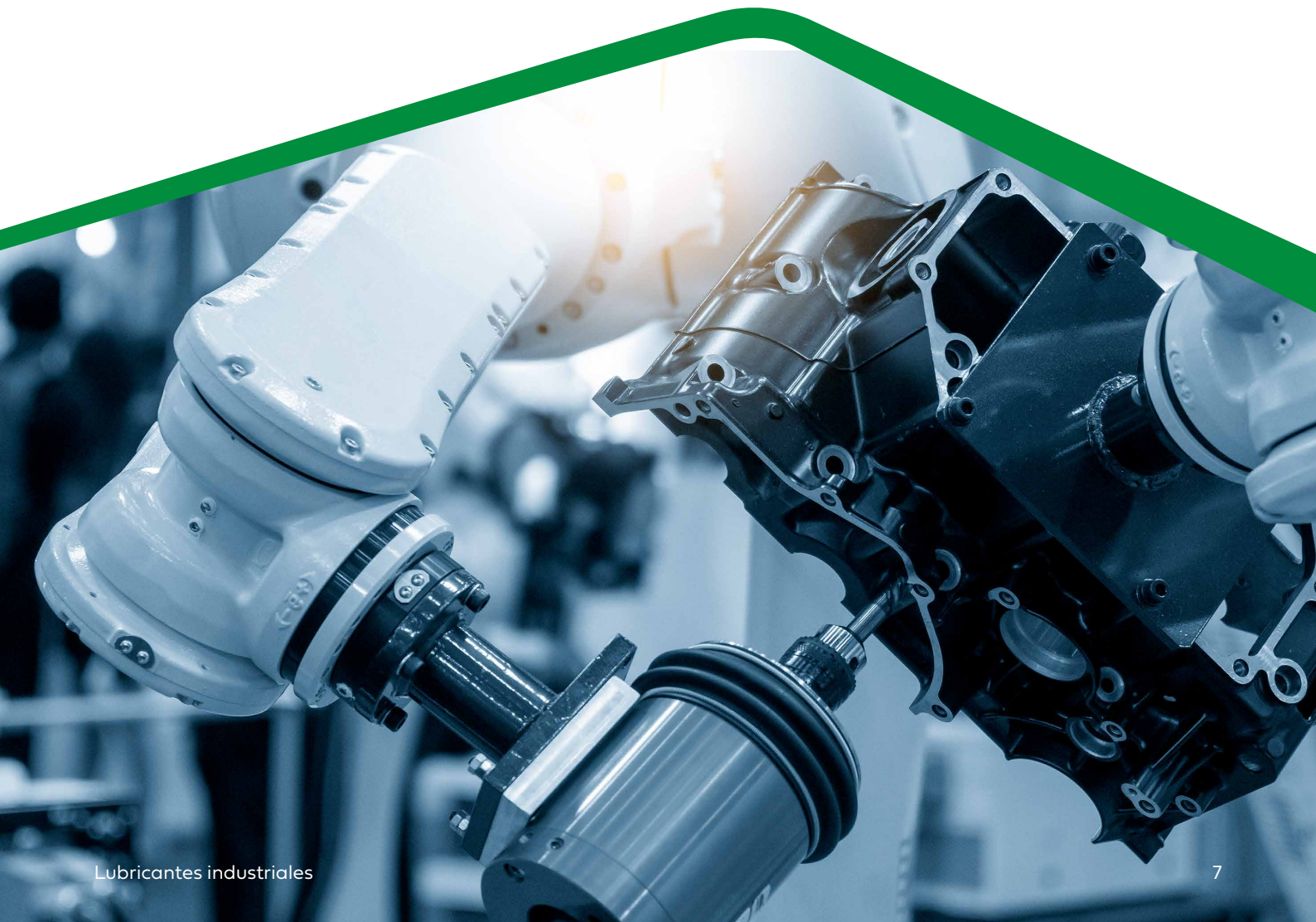
Los excepcionales lubricantes para motores de gas de la gama Castrol Duratec cumplen las exigencias de los motores de última generación. Ofrecen una protección frente al desgaste perfecta incluso a altos niveles de estrés.

Aceites blancos medicinales

Nuestros aceites blancos medicinales están destinados a la lubricación de equipos médicos. Además, se pueden emplear en los sectores alimentario y cosmético cuando se requiera la aprobación NSF-N1 y de la FDA.

Grasas

Le ofrecemos un amplio surtido de fantásticas grasas, desde productos multifunción estándar y grasas de alto rendimiento hasta grasas aplicadas en entornos con altas temperaturas, para que elija el producto más adecuado para su aplicación específica.



Producto	Aceite base	Aditivos antidesgaste	Viscosidad a 40 °C (mm²/s)	Índice de viscosidad	Punto de fluidez (°C)	Aplicación
Magna CT 150	Aceite mineral	-	150	98	-9	Los aceites de engranajes de tipo CL cumplen los requisitos de la norma DIN 51 517 Parte 2. Ofrecen protección frente a la corrosión y el desgaste, y demuestran una excelente capacidad desemulsionante. Se emplean, p. ej., en el sector del acero.
Magna CT 220	Aceite mineral	-	220	97	-15	
Magna CT 320	Aceite mineral	-	320	97	-9	
Magna CT 460	Aceite mineral	-	460	98	-6	
Magna CT 680	Aceite mineral	-	680	>95	-12	
Alpha BMB 220	Aceite mineral	EP/AW/FSS	220	90	-15	Aceites de engranajes de alto rendimiento que contienen aditivo lubricante sólido (disulfuro de molibdeno). Cumplen los requisitos de la norma DIN 51517-3 y sirven como aceites de engranajes "tipo CLPF" de conformidad con los requisitos de la norma DIN 51502.
Alpha BMB 320	Aceite mineral	EP/AW/FSS	320	94	-12	
Alpha BMB 680	Aceite mineral	EP/AW/FSS	680	94	-6	
Alpha CEP 150	Aceite mineral	EP/AW	150	97	-21	Aceite de engranajes de alta aleación desarrollado específicamente para sistemas de engranajes, rodamientos y sistemas de circulación sometidos a altas cargas, además de engranajes de tornillo sinfín, hipoides y de prensa.
Alpha VT 32	Aceite mineral	EP/AW	32	105	-42	Fluido de transmisión de potencia para accionamientos hidrodinámicos con engranajes reductores integrados, sistemas de accionamiento hidráulico y convertidores. Versión para Deutsche Bahn y Voith Turbo: VEH A/8,3/90 SKS: ≥12. CLP/HLP.
Alpha EP 32	Aceite mineral	EP/AW	32	105	-27	Aceites de engranajes sin metales pesados aptos para su uso en engranajes con capacidad de carga media y alta, además de rodamientos y sistemas hidráulicos. De conformidad con los requisitos de la norma DIN 51 517. Parte 3 - CLP.
Alpha EP 68	Aceite mineral	EP/AW	68	97	-30	
Alpha EP 100	Aceite mineral	EP/AW	100	94	-19	
Alpha EP 150	Aceite mineral	EP/AW	150	92	-12	
Alpha EP 220	Aceite mineral	EP/AW	220	93	-12	
Alpha EP 320	Aceite mineral	EP/AW	320	97	-15	
Alpha EP 460	Aceite mineral	EP/AW	460	97	-9	
Alpha EP 680	Aceite mineral	EP/AW	680	82	-12	
Alpha SP 46	Aceite mineral	EP/AW	46	102	-21	
Alpha SP 68	Aceite mineral	EP/AW	68	102	-21	Aceite de engranajes sin metales pesados apto para su uso en engranajes con capacidad de carga media y alta, además de rodamientos y sistemas hidráulicos. De conformidad con los requisitos de la norma DIN 51 517. Parte 3 - CLP, DIN 51 524 Parte 2 - HLP y SEB 181 226.
Alpha SP 100	Aceite mineral	EP/AW	100	97	-21	Aceite para engranajes formulado sin metales pesados para cajas de cambios con cargas medias a altas, como aceite de rodaje y anticorrosión. Cumple los requisitos de las normas DIN 51 517 Parte 3 - CLP, DIN 51 524 Parte 2 - HLP, Flender BA 7300 y SEB 181 226.
Alpha SP 150	Aceite mineral	EP/AW	150	97	-21	
Alpha SP 220	Aceite mineral	EP/AW	220	97	-21	
Alpha SP 320	Aceite mineral	EP/AW	320	96	-21	
Alpha SP 460	Aceite mineral	EP/AW	460	96	-6	
Alpha SP 680	Aceite mineral	EP/AW	680	90	-6	Aceite de engranajes sin metales pesados apto para su uso en engranajes con capacidad de carga media y alta que protege frente a la contracción y la corrosión (con inhibidor VCI). Cumple los requisitos de las normas DIN 51 517 Parte 3 - CLP (con la excepción del punto de inflamación) y Flender W 2900 DE.
Alpha SP 150 S	Aceite mineral	EP/AW + VCI	150	95	-18	
Alpha SP 220 S	Aceite mineral	EP/AW + VCI	220	95	-18	Aceites de engranajes para su uso en engranajes cerrados sometidos a cargas de choque, p. ej., en minas, canteras, aplicaciones navales y el sector papelero. Cumplen las siguientes normas: DIN 51 517 Parte 3, AGMA 9005 - D94, U.S. Steel 224, David Brown Tipo E, Hansen Transmissions, Flender y Lohmann & Stolterfoht.
Alphasyn EP 150	PAO	EP/AW	150	140	-48	
Alphasyn EP 220	PAO	EP/AW	220	140	-42	
Alphasyn EP 320	PAO	EP/AW	320	140	-36	
Alphasyn EP 460	PAO	EP/AW	460	140	-36	
Alphasyn GS 220	PG	EP/AW	220	215	-45	Los aceites sintéticos para engranajes a base de PAG (polialquilenglicol) son adecuados para la lubricación de engranajes que operan bajo altas cargas mecánicas y térmicas. Rango de temperatura de funcionamiento: a corto plazo hasta +180 °C. Cumplen con los requisitos de la norma DIN 51 517 parte 3 — CLP. Forman una emulsión con agua externa. Aun así, poseen capacidades básicas para funcionar en presencia de humedad.
Alphasyn GS 320	PG	EP/AW	320	200	-45	
Alphasyn GS 460	PG	EP/AW	460	238	-39	
Alphasyn GS 680	PG	EP/AW	680	250	-33	



Producto	Aceite base	Aditivos antidesgaste	Viscosidad a 40 °C (mm²/s)	Índice de viscosidad	Punto de fluidez (°C)	Aplicación
Alphasyn HTX 68	PAO	EP/AW	68	147	-42	Aceite de engranajes sintético basado en PAO de tipo CLP, de conformidad con la norma DIN 51 517 Parte 3. La gama Castrol Alphasyn HTX se emplea principalmente para lubricar sistemas de circulación sometidos a cargas térmicas elevadas.
Alphasyn HTX 220	PAO	EP/AW	220	154	-36	
Alphasyn HTX 1000	PAO	EP/AW	1000	165	-30	
Alphasyn PG 150	PG	EP/AW	150	225	-39	Los aceites sintéticos para engranajes a base de PAG (polialquilenglicol) son adecuados para la lubricación de engranajes que operan bajo altas cargas mecánicas y térmicas. Rango de temperatura de funcionamiento: a corto plazo hasta +180 °C. Cumplen con los requisitos de la norma DIN 51 517 parte 3 — CLP. Dispersan muy bien el agua al mezclarse con ella. Adecuados para condiciones con alta presencia de humedad.
Alphasyn PG 220	PG	EP/AW	220	235	-39	
Alphasyn PG 320	PG	EP/AW	320	240	-36	
Alphasyn PG 460	PG	EP/AW	460	255	-36	
Alphasyn T 32	PAO	EP/AW	32	146	-57	Aceites hidráulicos y de engranajes sin metales pesados usados para sistemas de engranajes, centrales e hidráulicos sometidos a cargas térmicas elevadas. Cumple los requisitos de la norma DIN 51 517 Parte 2 - CL.
Alphasyn T 46	PAO	EP/AW	46	139	-57	
Alphasyn T 68	PAO	EP/AW	68	125	-57	Aceites hidráulicos y de engranajes sin metales pesados usados para sistemas de engranajes, centrales e hidráulicos sometidos a cargas térmicas elevadas. Cumple los requisitos de la norma DIN 51 517 Parte 2 - CLP.
Alphasyn T 100	PAO	EP/AW	100	154	-51	
Alphasyn T 150	PAO	EP/AW	150	130	-42	
Alphasyn T 220	PAO	EP/AW	220	140	-45	
Alphasyn T 320	PAO	EP/AW	320	140	-33	
Alphasyn T 460	PAO	EP/AW	460	145	-30	
Molub-Alloy GM 90/220	Aceite mineral	EP/AW/FSS	220	98	-18	Aceites de engranajes aptos para lubricar engranajes cerrados. Aptos para su uso en engranajes rectos, helicoidales, cónicos o cónicos con dientes en espiral.
Molub-Alloy GM 140/460	Aceite mineral	EP/AW/FSS	460	95	-15	
Molub-Alloy GM 170/680	Aceite mineral	EP/AW/FSS	680	97	-9	
Molub-Alloy GM 690/320	Aceite mineral	EP/AW/FSS	320	100	-15	Lubricante de engranajes para su uso en excavadoras para trabajos pesados, como dragas y orugas, y en engranajes industriales y de barcos.
Molub-Alloy GM 969/320	Aceite mineral	EP/AW/FSS	320	94	-15	
Molub-Alloy GM 300S/1000	Aceite mineral	EP/AW/FSS	1000	95	-12	Aceites para engranajes de alta viscosidad para su uso en engranajes cerrados, equipos industriales y de minería que operan bajo cargas elevadas, como excavadoras de ruedas de cangilones y otras máquinas de construcción. Molub-Alloy GM 300S/1000 es una alternativa potencial al producto retirado Alpha BMB 1200.
Molub-Alloy GM 1500	Aceite mineral	EP/AW/FSS	1500	95	-9	
Optigear BM 68	Aceite mineral	PD	68	103	-24	Aceites de engranajes para la lubricación de larga duración en condiciones extremas. Para su uso en engranajes rectos, cónicos y de tornillo sinfin, levas, cremalleras, engranajes planetarios, actuadores, acoplamientos de engranaje cerrado y toda clase de rodamientos (rodamientos de rodillos, cilindros de disco, rodamientos de rodillos cilíndricos sin jaula y rodamientos de empuje).
Optigear BM 100	Aceite mineral	PD	100	100	-21	
Optigear BM 150	Aceite mineral	PD	150	98	-18	
Optigear BM 220	Aceite mineral	PD	220	92	-15	
Optigear BM 320	Aceite mineral	PD	320	92	-15	
Optigear BM 460	Aceite mineral	PD	460	92	-12	
Optigear BM 680	Aceite mineral	PD	680	92	-9	
Optigear BM 1000	Aceite mineral	PD	1000	93	-9	
Optigear EP 32	Aceite mineral	EP/AW/PD	32	107	-33	Aceite de engranajes de alto rendimiento para una lubricación permanente y de larga duración incluso en las condiciones mecánicas más extremas. Apto para su uso en engranajes rectos y cónicos, incluso si están sometidos a cargas de choque, lubricación de rodamientos de bolas, acoplamientos de engranaje y unidades de transmisión de vehículos que circulan por raíles. Nuestros productos Optigear EP cumplen con la norma DIN 51 517 Parte 3, aceites de engranajes CLP. También cumplen los requisitos de la norma API GL-5.
Optigear EP 46	Aceite mineral	EP/AW/PD	46	105	-30	
Optigear EP 68	Aceite mineral	EP/AW/PD	68	102	-27	
Optigear EP 100	Aceite mineral	EP/AW/PD	100	97	-24	
Optigear EP 150	Aceite mineral	EP/AW/PD	150	95	-24	
Optigear EP 220	Aceite mineral	EP/AW/PD	220	95	-15	
Optigear EP 320	Aceite mineral	EP/AW/PD	320	95	-9	
Optigear EP 460	Aceite mineral	EP/AW/PD	460	94	-9	
Optigear RMO	PAO	PD	150	133	-51	Aceite de engranajes de alto rendimiento para la lubricación de larga duración de engranajes rectos, engranajes cónicos y rodamientos de bolas.
Optigear ALR X1	PAO	EP/AW	150	>145	-42	Fluido de transmisión totalmente sintético de alto rendimiento para transmisiones por eje de alta velocidad en robótica. Con colorante amarillo añadido para detectar fugas.
Optigear Synthetic A 320	PAO	PD	320	140	-36	Aceites de engranajes totalmente sintéticos para engranajes industriales sometidos a cargas elevadas, como en turbinas eólicas, cintas transportadoras, engranajes de grúas, elevadores, laminadoras de acero, levas de servicio pesado, acoplamientos de engranaje, transmisiones de cadena, transmisiones y juntas de robots, rodamientos deslizantes, rodamientos de bola y sistemas de transporte durante el funcionamiento en invierno.



Producto	Aceite base	Aditivos antidesgaste	Viscosidad a 40 °C (mm²/s)	Índice de viscosidad	Punto de fluidez (°C)	Aplicación
Optigear Synthetic CT 320	PAO	EP/AW	320	172	-45	Para su uso en cajas de engranajes de aerogeneradores. También puede usarse en toda clase de cajas de engranajes cerradas, incluso en caja de engranajes y rodamientos sometidos a cargas elevadas y de impacto para los que se requieren propiedades EP.
Optigear Synthetic PD 68 ES	PAO	PD	68	151	-51	Aceites de engranajes sintéticos de alto rendimiento a base de hidrocarburos sintéticos (polialfaolefinas) y aditivos especiales PD (deformación plástica). Se emplean en engranajes rectos, cónicos y planetarios, además de en engranajes de servicio pesado. Evitan la formación de micropicaduras y ejercen un efecto positivo en el patrón de contacto de los engranajes. De conformidad con los requisitos de la norma DIN 51 517 Parte 3 - CLP.
Optigear Synthetic PD 100 ES	PAO	PD	100	159	-51	
Optigear Synthetic PD 150 ES	PAO	PD	150	167	-51	
Optigear Synthetic PD 220 ES	PAO	PD	220	172	-48	
Optigear Synthetic PD 320 ES	PAO	PD	320	177	-45	
Optigear Synthetic PD 460 ES	PAO	PD	460	172	-42	
Optigear Synthetic PD 680 ES	PAO	PD	680	167	-36	
Optigear Synthetic X 320	PAO	PD	320	179	-45	
Optigear Synthetic X 460	PAO	PD	460	179	-42	Aceites de engranajes totalmente sintéticos para su uso en engranajes rectos, cónicos, planetarios y sometidos a altas cargas, como en las turbinas eólicas.
Optigear Synthetic 800/100	PG	EP/AW	100	205	-42	
Optigear Synthetic 800/150	PG	EP/AW	150	210	-36	
Optigear Synthetic 800/220	PG	EP/AW	220	215	-33	
Optigear Synthetic 800/320	PG	EP/AW	320	230	-30	
Optigear Synthetic 800/460	PG	EP/AW	460	240	-30	
Optigear Synthetic 800/680	PG	EP/AW	680	260	-27	
Optigear Synthetic 800/1000	PG	EP/AW	1000	275	-24	
Optigear Synthetic 800/1500	PG	EP/AW	1500	290	-12	Aceites de engranajes para lubricar engranajes rectos, cónicos, planetarios y acoplamientos de engranaje, además de las superficies deslizantes y rodantes de rodamientos.
Optigear 1100/68	Aceite mineral	PD	68	100	-33	
Optigear 1100/100	Aceite mineral	PD	100	97	-30	
Optigear 1100/150	Aceite mineral	PD	150	96	-27	
Optigear 1100/220	Aceite mineral	PD	220	95	-24	
Optigear 1100/320	Aceite mineral	PD	320	95	-21	
Optigear 1100/460	Aceite mineral	PD	460	94	-21	
Optigear 1100/680	Aceite mineral	PD	680	86	-18	
Optigear 1100/1000	Aceite mineral	PD	1000	80	-18	Aceites de engranajes sintéticos para lubricar rodamientos de bolas y deslizantes en engranajes rectos, cónicos y de tornillo sin fin de engranajes deslizantes y de bolas, líneas de calandrado de PVC, amasadoras, sistemas transportadores, laminadoras de acero y amoladoras.
Optigear Synthetic 1300/220	PG	EP/AW	220	250	-33	
Optigear Synthetic 1300/460	PG	EP/AW	460	250	-30	Aceites de engranajes sintéticos con propiedades frente a la corrosión y la retracción destinados a la combinación posterior con aceite de engranajes basado en poliglícol.
Optigear Synthetic 1390/220	PG	EP/AW	220	200	< -18	
Optigear Synthetic 1510/320	PAO	PD	320	142	-39	Se aplica normalmente en los flancos de los dientes de engranajes rectos, cónicos, planetarios y acoplamientos de engranaje, especialmente, en aplicaciones sometidas a fricción mixta en toda el área de contacto de los flancos de los dientes debido a su forma o el tipo de funcionamiento, en las superficies deslizantes y rodantes de rodamientos y en sistemas de circulación (engranajes).
Optigear Synthetic 1710/320	PAO/ Aceite mineral	PD	320	135	-30	Aceites de engranajes aptos para engranajes rectos, cónicos, planetarios y acoplamientos de engranaje, además de superficies deslizantes y rodantes de rodamientos.
Optigear Synthetic 1710/460	PAO/ Aceite mineral	PD	460	135	-30	
Optigear Synthetic RO 150	PAO	PD	150	130	-45	Se puede utilizar en toda clase de engranajes rectos, incluso en los sometidos a cargas intensas; también en conjuntos de engranajes cónicos con una gran distancia de eje (hipoide) y cargas alternas elevadas, en rodamientos de bolas de todo tipo y a cargas elevadas, además de a temperaturas altas y bajas.
Aceites de engranajes de biodegradación rápida						
Performance Bio GE 320 ESS	Éster	EP/AW	320	170	-21	Aceites de engranajes totalmente sintéticos basados en éster rápidamente biodegradable, destinados principalmente a lubricar engranajes en zonas sensibles desde el punto de vista medioambiental, como vías fluviales y zonas acuáticas protegidas.

Producto	Aceite base	Clase Din	Viscosidad a 40 °C (mm²/s)	Índice de viscosidad	Punto de fluidez (°C)	Zinc	Aplicación
Hyspin AWS 10	Aceite mineral	HLP	10	74	-39	x	Los aceites hidráulicos con aditivos antidesgaste son adecuados para sistemas hidráulicos que operan bajo altas presiones y temperatura, y cumplen con los requisitos de la norma DIN 51 524 parte 2 y de la ISO 6743/4, tipo HM. Además, cuentan con numerosas aprobaciones de fabricantes de maquinaria.
Hyspin AWS 15	Aceite mineral	HLP	15	100	-39	x	
Hyspin AWS 22	Aceite mineral	HLP	22	102	-30	x	
Hyspin AWS 32	Aceite mineral	HLP	32	102	-30	x	
Hyspin AWS 46	Aceite mineral	HLP	46	102	-21	x	
Hyspin AWS 68	Aceite mineral	HLP	68	102	-21	x	
Hyspin AWS 100	Aceite mineral	HLP	100	97	-21	x	
Hyspin AWS 150	Aceite mineral	HLP	150	97	-21	x	Estos fluidos hidráulicos aleados contienen zinc y aditivos antidesgaste para sistemas hidráulicos sometidos a altas presiones y temperaturas de funcionamiento; además, presentan una estabilidad muy alta frente a la oxidación (vida útil en prueba TOST >5000 h). Cumplen los requisitos y especificaciones de la norma DIN 51524-2. – Lista de Clasificación de fluido Bosch Rexroth RDE 90245 – Parker Hannifin (Denison) HFO, HF1 & HF2 – Eaton E-FDGN-TB002-E – Eaton Brochure 03-401-2010
Hyspin AWS 32 HX	Aceite mineral	HLP	32	114	-39	x	
Hyspin AWS 46 HX	Aceite mineral	HLP	46	113	-36	x	
Hyspin AWS 68 HX	Aceite mineral	HLP	68	111	-33	x	Aceite hidráulico producido con un uso eficiente de los recursos y formulado con aceites base basados en parafina y moderna tecnología de aditivos con zinc. Se corresponde con la clasificación de aceites hidráulicos según las normas DIN 51502 tipo HLP y DIN EN ISO 6743-4-L-HM.
Hyspin HLP-Z 32 R	Aceite mineral rerrefinado	HLP-D	32	120	-30	x	
Hyspin HLP-Z 32	Aceite mineral	HLP	32	96	-33	x	
Hyspin HLP-Z 46	Aceite mineral	HLP	46	93	-30	x	Los aceites hidráulicos con zinc y aditivos antidesgaste cumplen con la clasificación de fluidos hidráulicos según DIN 51502, tipo HLP, y DIN EN ISO 6743-4, tipo HM.
Hyspin HLP-Z 68	Aceite mineral	HLP	68	93	-27	x	
Hyspin HLP-AF 32	Aceite mineral	HLP	32	94	-27	–	
Hyspin HLP-AF 46	Aceite mineral	HLP	46	93	-24	–	Aceites hidráulicos sin zinc y con aditivos antidesgaste cumplen con la clasificación de fluidos hidráulicos según DIN 51502, tipo HLP, y DIN EN ISO 6743-4, tipo HM.
Hyspin HLP-AF 68	Aceite mineral	HLP	68	96	-24	–	
Hyspin ZZ 10	Aceite mineral	HLP	10	90	-33	–	
Hyspin ZZ 22	Aceite mineral	HLP	22	100	-30	–	Aceites hidráulicos de alto rendimiento, sin zinc ni cenizas, con aditivos antidesgaste, para sistemas hidráulicos que operan a altas presiones y temperatura, ofreciendo excelentes propiedades de filtración. Cumplen con los requisitos de la norma DIN 51 524 parte 2, las especificaciones de los conocidos fabricantes de componentes hidráulicos y los requisitos para el tipo HM según la ISO 6743/4. Además, cuentan con numerosas aprobaciones de fabricantes de maquinaria.
Hyspin ZZ 32	Aceite mineral	HLP	32	100	-30	–	
Hyspin ZZ 46	Aceite mineral	HLP	46	101	-30	–	
Hyspin ZZ 68	Aceite mineral	HLP	68	101	-30	–	Fluidos hidráulicos de alto rendimiento, formulados sin zinc y con aditivos de protección frente al desgaste para sistemas hidráulicos sometidos a presiones y temperaturas de funcionamiento elevadas; presentan una estabilidad muy alta frente a la oxidación (vida útil en prueba TOST >7500 h). Filtrabilidad excepcional. Cumplen los requisitos de la norma DIN 51 524-2 y las siguientes especificaciones: – Lista de Clasificación de fluido Bosch Rexroth RDE 90245 – Parker Hannifin (Denison) HFO, HF1 & HF2 – Eaton E-FDGN-TB002-E
Hyspin ZZ 100	Aceite mineral	HLP	100	100	-24	–	
Hyspin ZZ 46 HX	Aceite mineral	HLP	46	113	-36	–	
Hyspin ZZ 68 HX	Aceite mineral	HLP	68	111	-33	–	Aceites hidráulicos de alto rendimiento, sin zinc ni cenizas, con aditivos antidesgaste EP/AW y mayor valor Bruggen para sistemas hidráulicos sometidos a presiones y temperaturas de funcionamiento elevadas. Cumplen los requisitos de la norma DIN 51 524 Parte 2 y los requisitos para el tipo HM de la norma ISO 6743/4. Valor Bruggen >40 N/mm².
Hyspin XP 46	Aceite mineral	HLP	46	100	-27	–	
Tribol HM 943/22	Aceite mineral especial	HLP	22	105	-30	–	
Tribol HM 943/32	Aceite mineral especial	HLP	32	115	-27	–	Aceites hidráulicos de alto rendimiento, sin zinc ni cenizas, con aditivos antidesgaste, basados en aceites base especiales, se caracterizan por su resistencia excepcional al envejecimiento y un buen desprendimiento del aire. Cumplen con los requisitos de la norma DIN 51 524 parte 2 y el tipo HM según la ISO 6743/4, y se utilizan especialmente en la industria automotriz. Bajo condiciones establecidas, su vida útil supera la de los aceites convencionales de 4 a 9 veces.
Tribol HM 943/46	Aceite mineral especial	HLP	46	118	-30	–	
Tribol HM 943/68	Aceite mineral especial	HLP	68	112	-30	–	
Alphasyn K 15	PAO	HLP	15	128	-40	–	Aceite hidráulico sintético y sin metales pesados recomendado para cargas térmicas elevadas. Cumple los requisitos de las normas DIN 51 524 Parte 2 - HLP e ISO 6743/4-L-HM. Es apto para su uso como aceite para husillos, lubricante central o aceite de circulación y engranajes (CLP). Valor Bruggen >50 N/mm².
Alphasyn T 10	PAO	HL	10	120	-57	–	Aceite hidráulico totalmente sintético libre de metales pesados, también adecuado para su uso como aceite de circulación o de husillo en husillos y sistemas de lubricación central que operan bajo altas cargas térmicas. Puede utilizarse como aceite de circulación y de husillo (viscosidades ISO VG 10 y 15). Se utiliza especialmente en la industria textil debido a su alta compatibilidad con los sellos. Produce menos espuma en comparación con los aceites hidráulicos convencionales. También se emplea como aceite de engranaje para bajas cargas (CL).
Alphasyn T 32	PAO	HL	32	125	-57	–	
Alphasyn T 46	PAO	HL	46	125	-57	–	
Alphasyn T 68	PAO	HL	68	125	-57	–	
Alphasyn T 100	PAO	HL	100	130	-51	–	
Alphasyn T 150	PAO	HL	150	130	-42	–	

Producto	Aceite base	Clase Din	Viscosidad a 40 °C (mm²/s)	Índice de viscosidad	Punto de fluidez (°C)	Zinc	Aplicación
Hyspin 4243	Aceite mineral	HLP-D	46	103	-33	–	Aceite hidráulico universal sin zinc, adecuado para su uso en diversas condiciones de operación desfavorables, como altos niveles de humedad. Alto valor de Bruggen > 50 N/mm². Se utiliza en prensas de forja.
Hyspin DHV 46	Aceite mineral	HVLP-D	46	149	-45	–	Aceite hidráulico sin zinc, conforme a la norma DIN 51 524 parte 3 (excepto en lo que respecta a la capacidad de desmulsificación), adecuado para su uso en sistemas hidráulicos expuestos a fluctuaciones significativas de temperatura, como grúas hidráulicas, maquinaria de construcción que opera en condiciones difíciles, sistemas hidráulicos de camiones, etc. Se utiliza en la minería a cielo abierto.
Hyspin DHV 68	Aceite mineral	HVLP-D	68	150	-45	–	
Hyspin HLP-D 32	Aceite mineral	HLP-D	32	105	-30	x	Aceites hidráulicos de alta calidad para sistemas hidráulicos sometidos a altas presiones y temperaturas de funcionamiento, además de con requisitos adicionales de capacidad de gestión de elementos contaminantes y agua. Cumple los requisitos de la norma DIN 51 524 Parte 2, con la excepción de la capacidad desmulsificante.
Hyspin HLP-D 46	Aceite mineral	HLP-D	46	100	-24	x	
Hyspin HLP-D 68	Aceite mineral	HLP-D	68	100	-24	x	
Hyspin DSP 10	Aceite mineral	HLP-D	10	105	-30	–	Aceites hidráulicos sin metales pesados ni ceniza, sin zinc, adecuados para su uso en sistemas hidráulicos que operan a alta presión y temperatura, y que cumplen con requisitos adicionales sobre contaminantes y comportamiento al entrar en contacto con agua. Cumplen con la norma DIN 51 524 parte 2, excepto en lo que respecta a la capacidad de desmulsificación.
Hyspin DSP 22	Aceite mineral	HLP-D	22	100	-21	–	
Hyspin DSP 32	Aceite mineral	HLP-D	32	100	-15	–	
Hyspin DSP 46	Aceite mineral	HLP-D	46	100	-15	–	
Hyspin DSP 68	Aceite mineral	HLP-D	68	100	-15	–	
Hyspin DF Top 46	Aceite mineral	HLP-D	46	102	-30	–	Aceites hidráulicos microfiltrados sin zinc para sistemas hidráulicos sometidos a presiones y temperaturas de funcionamiento elevadas; presentan una protección especialmente eficiente frente a la suciedad y las microrrayaduras. Filtrabilidad excelente y alta capacidad antisuciedad. Cumple los requisitos de la norma DIN 51 524 Parte 2. Se emplea a menudo en maquinaria de moldeado por inyección.
Hyspin DF Top 68	Aceite mineral	HLP-D	68	102	-24	–	
Hyspin DXP 46	Aceite mineral	HLP-D	46	102	-33	–	Aceite hidráulico de alto rendimiento sin zinc que presenta propiedades detergentes/capacidad de dispersión elevadas y una elevada capacidad de gestión de agua. Protección elevada frente al desgaste en aplicaciones sometidas a fricción mixta; valor Bruggen = 50 N/mm². También apto para su uso en combinaciones de embrague-freno húmedos. Versión: Schuler (anteriormente, Müller Weingarten), Örtlinghaus.
Hyspin AWH-M 15	Aceite mineral	HVLP	15	150	-51	x	Aceites hidráulicos con IV elevado y aditivos EP/AW de protección frente al desgaste. Para su uso en sistemas hidráulicos sometidos a grandes fluctuaciones de presión y temperatura, diseñados específicamente para instalaciones hidráulicas exteriores. Cumplen los requisitos de la norma DIN 51 524 Parte 3 y las especificaciones de fabricantes de componentes hidráulicos reconocidos.
Hyspin AWH-M 32	Aceite mineral	HVLP	32	150	-42	x	
Hyspin AWH-M 46	Aceite mineral	HVLP	46	150	-39	x	
Hyspin AWH-M 68	Aceite mineral	HVLP	68	150	-39	x	
Hyspin AWH-M 100	Aceite mineral	HVLP	100	130	-30	x	
Hyspin AWH-M 150	Aceite mineral	HVLP	150	130	-30	x	
Hyspin HVI 15	Aceite mineral	HVLP	15	>150	-51	–	Aceites hidráulicos con IV elevado, sin zinc y con aditivos EP/AW de protección frente al desgaste. Para su uso en sistemas hidráulicos sometidos a grandes fluctuaciones de presión y temperatura, diseñados específicamente para instalaciones hidráulicas exteriores. Filtrabilidad excelente. Cumplen los requisitos de la norma DIN 51 524 Parte 3 y las especificaciones de fabricantes de componentes hidráulicos reconocidos.
Hyspin HVI 22	Aceite mineral	HVLP	22	>150	-42	–	
Hyspin HVI 32	Aceite mineral	HVLP	32	>150	-39	–	
Hyspin HVI 46	Aceite mineral	HVLP	46	>150	-36	–	
Hyspin HVI 68	Aceite mineral	HVLP	68	>140	-39	–	
Hyspin HVI 100	Aceite mineral	HVLP	100	>141	-33	–	
Brayco Micronic 756	Aceite mineral	HVLP	14	>350	<-70	–	Fluido hidráulico a base de petróleo, de baja viscosidad, color rojo y grado ISO 15 para su uso en aviación, misiles y artillería. Contienen una mezcla de aceites base altamente refinados seleccionados con aditivos aptos para crear un producto con propiedades de viscosidad-temperatura increíblemente buenas, buenas propiedades antidesgaste, bajo hinchamiento del caucho y una estabilidad excelente frente a la oxidación.
Hyspin H 540	Aceite mineral	HVLP	38	279	-60	x	Aceite hidráulico especial apto en un amplio rango de temperaturas; p. ej., en vehículos militares o vehículos de especialidad, como camiones de bomberos. Cumple los requisitos de H 540 y TL 9150-0035.
Hyspin HVI 46 D	Aceite mineral	HVLP-D	46	165	-33	–	Aceite hidráulico multifunción sin metales pesados para sistemas hidráulicos sometidos a presiones y temperaturas de funcionamiento elevadas con requisitos adicionales de capacidad de limpieza y captación de agua. Contiene aditivos antidesgaste EP/AW.

Producto	Aceite base	Clase Din	Viscosidad a 40 °C (mm ² /s)	Índice de viscosidad	Punto de fluidez (°C)	Zinc	Aplicación
Aceites amortiguadores							
Hyspin 4004	Aceite mineral	HVLP	16,2	202	-57	x	Aceite hidráulico de baja viscosidad apto para su uso en sistemas hidráulicos y amortiguadores con grandes fluctuaciones de temperatura que requieren una gran capacidad de control, como las copiadoras o los centros de mecanizado CNC.
Hyspin 4517	PAO	HVLP	29,5	168	< -48	x	Aceite hidráulico y amortiguador especial desarrollado para el sector de la automoción; presenta baja pérdida por evaporación y reduce del nivel de ruido. Se usa principalmente como fluido hidráulico central y aceite amortiguador.
Hyspin V 10	PAO	HVLP	10	175	< -48	x	Fluido hidráulico biodegradable y totalmente sintético con un tinte azul para detectarlo fácilmente. Apto para su uso con fluctuaciones elevadas de temperatura donde se necesite una capacidad de control extremadamente precisa.
Hyspin ZH-M	Aceite mineral	HVLP	16,4	161	-45	x	Fluido hidráulico central especial que controla el ruido del sistema con eficacia. Para su uso, p. ej., en reguladores de nivel de automóviles o sistemas hidráulicos de sistemas de techo descapotable. Versión: MB 343.
Aceites hidráulicos de biodegradación rápida							
Performance Bio HE 46	Éster	HEES	46	160	-30	-	Fluidos hidráulicos a base de ésteres completamente saturados e hidrocarburos sintéticos de biodegradación rápida, estables al envejecimiento, con buena protección frente al desgaste, aptos para su uso en zonas sensibles desde el punto de vista medioambiental de conformidad con la norma VDMA 24568. Para consultar las distintas versiones y recomendaciones, consulte las fichas técnicas de los productos.
Performance Bio HE 32 TG	Éster	HETG	32	207	-30	-	Aceite hidráulico de biodegradación rápida (>90% de conformidad con CEC-L-33-A-93) a base de ésteres vegetales.
Performance Bio HE 46 ESU	Éster	HEES	46	185	-27	-	Fluidos hidráulicos a base de ésteres sintéticos, que son rápidamente biodegradables, resistentes al envejecimiento, ofrecen una buena protección contra el desgaste y se pueden utilizar en áreas ecológicamente sensibles de acuerdo con la norma VDMA 24568. Diversas aprobaciones y recomendaciones se pueden encontrar en las hojas de datos del producto.

Fluidos hidráulicos altamente ignífugos

Producto	Aceite base	Aditivos antidesgaste	Viscosidad a 40 °C (mm ² /s)	Índice de viscosidad	Aplicación
Anvol SWX 46	Éster de poliol	AW	46	180	Excelente fluido de tipo HF-DU. Punto de inflamación muy alto y buena protección antidesgaste comparable a la de los aceites minerales estándar, adecuado para sistemas hidráulicos de alta presión de hasta 500 BAR/7200 PSI en molinos. Cumple los requisitos de la Categoría 1 de Factory Mutual.
Anvol SWX 68	Éster de poliol	AW	48	180	
Anvol WG 46	Glicol + agua	AW	46	>200	Fluido HFC para presiones de hasta 200 bar con buenas propiedades antidesgaste. Adecuado para su uso en fundiciones y acerías.
Anvol PE 46 B	Éster de poliol	AW	46	-	Fluido hidráulico ignífugo tipo HFDR. Está destinado para su uso en sistemas de control electrohidráulico de reguladores de turbinas de vapor. Cumple con los requisitos de GE, Siemens, Mitsubishi, Hitachi Power Systems y Alstom. Cumple con FM 6930.
Brayco Micronic 882	PAO	AW	15	129	Fluido hidráulico resistente al fuego, a base de hidrocarburos sintéticos. Cumple con los requisitos de la OTAN H-537 basado en el cumplimiento de las especificaciones MIL-PRF-83282D. Puede utilizarse como sustituto o complemento de aceites conformes con MIL-PRF-5606. También es compatible con aceites según la especificación MIL-PRF-6083 en cualquier proporción.

Aceites para maquinaria y guías deslizantes



Producto	Aceite base	Aditivos antidesgaste	Viscosidad a 40 °C (mm²/s)	Aditivo adhesivo	Especificación Cincinnatti lamb	Aplicación
Magna SW 68	Aceite mineral	EP/AW	68	Sí	P47	Lubricantes para guías deslizantes con excelentes propiedades ante sacudidas y una buena capacidad de transferencia de carga. Formulados específicamente para la lubricación completa de guías deslizantes, sistemas hidráulicos y engranajes.
Magna SW 220	Aceite mineral	EP/AW	220	Sí	P50	
Magna SW 32	Aceite mineral	EP/AW	32	No	-	Aceites hidráulicos y para guías deslizantes con buenas propiedades de prevención de sacudidas para lubricar máquinas herramienta.
Magna SW B 68	Aceite mineral	EP/AW	68	Sí	-	Aceites para guías con buenas propiedades anti-vibración, para la lubricación de rodamientos y guías de máquinas herramienta. Propiedades demulsificantes. Desplazan los refrigerantes solubles en agua, lo que los hace ideales para el desoleado. Compatibilidad confirmada con los refrigerantes Castrol XBB.
Magna SW B 100	Aceite mineral	EP/AW	100	Sí	-	
Magna SW B 150	Aceite mineral	EP/AW	150	Sí	-	
Magna SW B 220	Aceite mineral	EP/AW	220	Sí	-	
Magna SW D 32	Aceite mineral	EP/AW	32	Sí	P53	Aceites para guías con excelentes propiedades anti-vibración. Desarrollados especialmente para la lubricación simultánea de guías, sistemas hidráulicos y engranajes. Resultados excelentes en la prueba SKC así como en la Universidad de Ciencias Aplicadas de Darmstadt. Propiedades demulsificantes. Desplazan los refrigerantes solubles en agua, lo que los hace ideales para el desoleado. Compatibilidad confirmada con los refrigerantes Castrol XBB.
Magna SW D 68	Aceite mineral	EP/AW	68	Sí	P47	
Magna SW D 150	Aceite mineral	EP/AW	150	Sí	-	
Magna SW D 220	Aceite mineral	EP/AW	220	Sí	P50	
Magna SW DX 68	Aceite mineral	EP/AW	68	Sí	-	Aceites para guías para lubricar rodamientos y guías de máquinas herramienta. Propiedades demulsificantes. Desplazan los refrigerantes solubles en agua, lo que los hace ideales para el desoleado. Máxima compatibilidad con los refrigerantes Castrol XBB.
Magna SW DX 220	Aceite mineral	EP/AW	220	Sí	-	
Tribol SW 1066/220	Aceite mineral	EP/AW	233	Sí	-	Aceites de guía de alto rendimiento con excelentes propiedades para evitar las vibraciones y una muy buena compatibilidad con refrigerantes solubles en agua. Adecuados para lubricar guías y guías de rodillos de máquinas herramienta. Excelentes resultados en pruebas realizadas por SKC Gleittechnik GmbH y la FH Darmstadt. Aceites sin zinc.
Optigear BM 68	Aceite mineral	PD	68	No	-	Aceites para guías deslizantes para lubricar guías y guías de máquinas herramienta. Gracias a sus aditivos especiales, ofrecen una protección muy elevada frente a la formación de imperfecciones.
Optigear BM 220	Aceite mineral	PD	220	No	-	
Performance Bio SW 68	Éster	EP/AW	68	No	0,71	Apto para la lubricación de guías y guías de máquinas herramienta con cargas superficiales muy elevadas; respetuoso con el medioambiente.

Aceites para husillos



Producto	Aceite base	Aditivos antidesgaste	Viscosidad a 40 °C (mm²/s)	Punto de inflamación (°C)	Punto de fluidez (°C)	Aplicación
Alphasyn K 15	PAO	EP/AW	15	177	-40	Lubricante hidráulico sintético sin metales pesados, recomendado para su uso en aplicaciones con cargas térmicas elevadas. Cumple los requisitos de las normas DIN 51 524 Parte 2 - HLP e ISO 6743/4-L-HM. Es apto para su uso como aceite para husillos, lubricante central o aceite de circulación y engranajes (CLP). Valor Brugger > 50 N/mm².
Alphasyn T 10	PAO	AW	10	160	-57	Fluido hidráulico totalmente sintético y sin metales pesados; también es apto como fluido hidráulico y lubricante de circulación. También es apto como lubricante para husillos y central en sistemas sometidos a cargas térmicas elevadas. También se puede usar como aceite de circulación y para husillos (CL).
Hyspin Spindle Oil 2	Aceite mineral	Protección frente a la corrosión y la oxidación	2	91	< -40	Aceite para husillos apto para la lubricación de rodamientos de husillos de alta velocidad y precisión con mayor protección frente a la oxidación y el envejecimiento.
Hyspin Spindle Oil ZZ 2	Aceite mineral	AW	2	91	-39	Aceite de alto rendimiento para husillos con aditivos antidesgaste sin cenizas.
Hyspin Spindle Oil ZZ 5	Aceite mineral	AW	5	114	-39	
Hyspin Spindle Coolant SF	-	-		>150	-15	Refrigerante para husillos a base de agua (listo para el uso) para máquinas herramienta. Ofrece una protección excelente frente a la corrosión y, por tanto, intervalos prolongados entre mantenimientos.
Magna 2	Aceite mineral	-	2	80	< -30	Aceite para husillos altamente refinado apto para su uso en rodamientos de husillos de alta velocidad.

Aceites para compresor

Producto	Aceite base	Aditivos antidesgaste	Viscosidad a 40 °C (mm²/s)	Índice de viscosidad	Aplicación
Aircol CM 32	Aceite mineral	EP/AW	32	113	Aceites para compresores de alto rendimiento basados en aceites minerales altamente refinados y aditivos especializados, que se caracterizan por una excelente estabilidad frente al envejecimiento térmico y oxidativo, así como por una buena capacidad de carga. El cambio de aceite es necesario como máximo cada 4000 horas de funcionamiento. Su capacidad para soportar altas cargas (prueba FZG sobre desgaste >12) permite su uso en compresores equipados con transmisiones. Cumplen con los requisitos de la norma ISO 6743-3 para aceites de compresores. Sustituyen los aceites de la serie Aircol PD.
Aircol CM 46	Aceite mineral	EP/AW	46	113	
Aircol CM 68	Aceite mineral	EP/AW	68	111	
Aircol CM 100	Aceite mineral	EP/AW	100	107	
Aircol CM 150	Aceite mineral	EP/AW	150	111	
Aircol SR 32	PAO	EP/AW	32	133	Aceites sintéticos para compresores diseñados para su uso en compresores de aire que trabajan en condiciones difíciles. Estos fluidos se caracterizan por una estabilidad excelente frente a la oxidación. Su rendimiento se ha verificado en pruebas de larga duración en compresores de tornillo con tiempos de funcionamiento superiores a 4000 h y a temperaturas de hasta 120 °C. Cumplen los requisitos de las normas ISO 6743/3 - DAG, DAH y DAJ sobre compresores de aire rotativos. Sus aplicaciones incluyen sistemas de lubricación por circulación para rodamientos deslizantes y de rodillos con elevadas temperaturas de funcionamiento, p. ej., en máquinas de papel.
Aircol SR 46	PAO	EP/AW	46	135	
Aircol SR 68	PAO	EP/AW	68	140	
Aircol SR 100	PAO	EP/AW	100	142	
Aircol HV 100	Aceite mineral	-	95	100	Aceite para bombas de vacío con un intervalo pequeño de ebullición, apto para su uso en bombas mecánicas de vacío fino y alto vacío.
Aircol PG 185	PG	AW	185	200	Aceite para compresor totalmente sintético para lubricar compresores de gases hidrocarburos, como gas licuado o gas natural. Al contrario que los aceites para compresores basados en aceites minerales o PAO, la viscosidad de estos fluidos apenas se ve afectada por el contacto con gas.
Aircol SN 68	Éster de ácido carbónico	AW	68	67	Aceites para compresores aptos para compresores neumáticos de pistón.
Aircol SN 100	Éster de ácido carbónico	AW	100	89	
Aircol WM 2631	Aceite blanco medicinal	Protección frente a la oxidación	280	95	Aceite especial para compresor apto para lubricar cilindros de compresores de PE de alta presión. Cumple los requisitos de la Farmacopea Alemana 10 (DAB) y el Art. 178.3570a de la FDA. Con registro NSF-H1 y certificado OK Kosher.
Tribol CS 890/68	Éster	AW	68	100	Aceites sintéticos para compresores destinados especialmente para su uso en compresores de émbolo de alta presión y compresores de tornillo sometidos a mayores exigencias. Supera los requisitos de la norma DIN 51 506 tipo VDL.
Tribol CS 890/100	Éster	AW	100	61	
Tribol CS 1555/32	PAO	EP/AW	32	130	Aceites sintéticos para compresores aptos en condiciones de funcionamiento extremas e intervalos muy largos entre cambios de lubricante. Mayor protección frente al desgaste. VEH >12. Supera los requisitos de la norma DIN 51 506 tipo VDL.
Tribol CS 1555/46	PAO	EP/AW	46	137	VEH A/8,3/90 SKS: >9. Supera las necesidades de la norma DIN 51 506 tipo VDL.
Aircol LPT 32	Aceite mineral	-	32	70	Apto para la lubricación de compresores de refrigeración que funcionan con amoníaco, hidrocarburos halogenados o hidrocarburos estándar. De conformidad con la norma DIN 51503 KAA/KC/KE.
Aircol LPT 46	Aceite mineral	-	46	52	
Aircol LPT 68	Aceite mineral	-	68	47	



Producto	Aceite base	Viscosidad a 40 °C (mm²/s)	Índice de viscosidad	Punto de fluidez (°C)	Aplicación
Perfecto X 32	Aceite mineral especial	32	112	-15	Aceites para turbinas con la última tecnología en aditivos y aceites base, para la lubricación de turbinas de vapor, turbinas de gas y sus sistemas de control. Cumplen con los requisitos de la norma DIN 51515 Parte 2 para lubricantes Perfecto X 46 Especialista y aceites de control L-TG, así como la ISO 8068.
Perfecto X 46	Aceite mineral especial	46	112	-15	
Perfecto X 68	Aceite mineral especial	68	112	-12	
Perfecto XEP 32	Aceite mineral especial	32	112	-15	Aceites de alta presión para turbinas con la última tecnología en aditivos y aceites base, para la lubricación de turbinas de vapor, turbinas de gas y sus sistemas de control. Cumplen con los requisitos para lubricantes y aceites de control L-TGP con protección contra el desgaste según la norma DIN 51515 Parte 2, así como los requisitos de BS 489 e ISO 8068. Contienen aditivos antidesgaste.
Perfecto XEP 46	Aceite mineral especial	46	112	-15	
Perfecto XEP 68	Aceite mineral especial	68	112	-12	

Aceites de circulación

Producto	Aceite base	Viscosidad a 40 °C (mm²/s)	Índice de viscosidad	Punto de fluidez (°C)	Capacidad de emulsionante a 82 °C (min.)	Etapas de carga de fallo Veh (A/8,3/90)	Aplicación
Aceites de circulación sin alear							
Magna 2	Aceite mineral	2	-	-42	-	-	Aceites de circulación altamente refinados. Clasificados de conformidad con la norma DIN 51 502 tipo C.
Magna 10	Aceite mineral	10	52	-54	-	-	
Magna 15	Aceite mineral	15	90	-24	-	-	
Magna 32	Aceite mineral	32	95	-18	-	-	
Magna 46	Aceite mineral	46	95	-21	-	-	
Magna 68	Aceite mineral	68	95	-21	-	-	
Magna 100	Aceite mineral	100	96	-12	-	-	
Magna 150	Aceite mineral	150	95	-18	-	-	
Magna 220	Aceite mineral	220	95	-12	-	-	
Magna 320	Aceite mineral	320	95	-12	-	-	
Magna 460	Aceite mineral	460	95	-12	-	-	

Aceites de circulación para el sector del acero

Magna CTX 100 WT	Aceite mineral	100	105	-24	5	>12	Aceites para engranajes y circulación para su uso en la industria del acero, con excelentes propiedades de desemulsificación, cumpliendo con los requisitos de Morgoil y Danieli. Resistencia al desgaste excepcionalmente alta (12+) y resistencia a la oxidación.
------------------	----------------	-----	-----	-----	---	-----	---

Aceites de circulación para el sector paplero

Magna PM 220	Aceite mineral	228	-	-18	-	12	Aceites circulantes para su uso en la industria paplera. Aprobación de David Brown Santasalo.
Magna PM 220 S	PAO	220	150	-40	15	10	Aceites sintéticos de circulación para el sector paplero.
Tribol PM 320 S	Éster sintético	320	162	-30	-	11	Aceites sintéticos de circulación para máquinas de papel; diseñados específicamente para temperaturas muy elevadas y una vida útil del lubricante muy prolongada. También es apto para su uso en otras aplicaciones de circulación, como calandrias y agitadores.



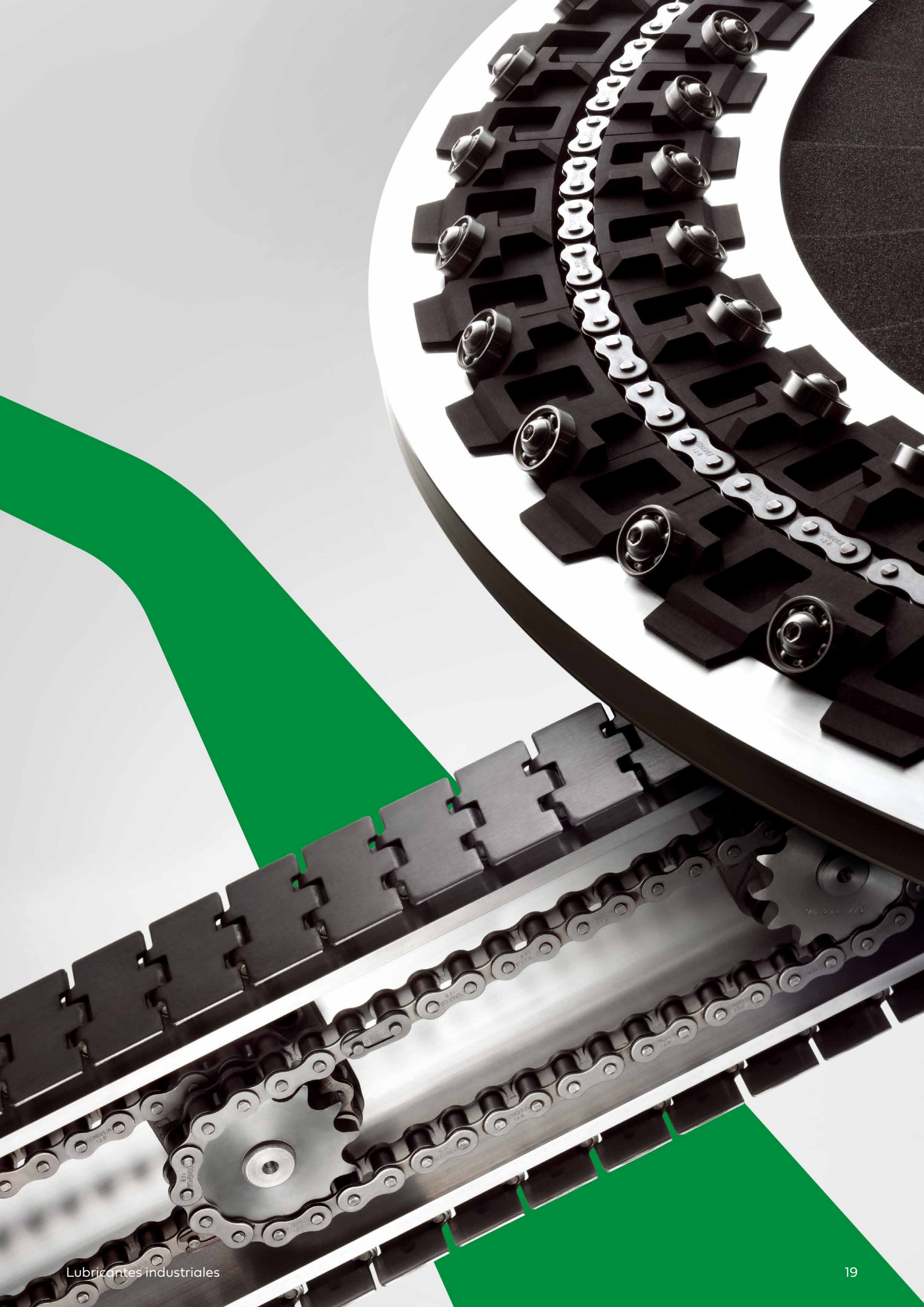
Producto	Aceite base	Viscosidad a 40 °C (mm ² /s)	Rango de temperaturas de funcionamiento (°C)	Punto de inflamación (°C)	Aplicación
Perfecto HTS 0801	Hidrocarburo sintético	16,5	Temperatura de fluidez desde -5 hasta un máx. de 350 °C	200	Fluido térmico sintético basado en isómeros de dibenzil tolueno para su uso en sistemas de calefacción cerrados con presión equilibrada y temperatura de flujo hasta 350°C o temperatura de capa de aceite hasta 380°C. Utilizado en el proceso de termoformado de fieltro.
Perfecto HTS 16	Sintético	14,5	320 °C a un máx. de 350 °C (la temperatura máxima permitida por la película es de 374 °C)	194	Fluido de transferencia de calor sintético de alta temperatura. Tiene una mayor estabilidad térmica que los fluidos de transferencia de calor convencionales de aceite mineral, y por lo tanto puede ser utilizado a granel incrementando la temperatura de trabajo en 20 °C o más. Tiene una presión de vapor baja, un alto calor específico y alta conductividad térmica.
Perfecto HT 2	Aceite mineral	9	-35 °C a un máx. de 250 °C (la temperatura máxima permitida por la película es de 280 °C)	>140	Destinado principalmente para su uso en sistemas de transferencia de calor cerrados con temperaturas globales hasta de 300 °C. También puede usarse en sistemas abiertos a temperaturas globales mucho menores.
Perfecto HT 5	Aceite mineral	30,5	-35 °C a un máx. de 250 °C (la temperatura máxima permitida por la película es de 280 °C)	>200	

Lubricantes para motores de gas

Producto	Aceite base	Aditivos antidesgaste	Viscosidad a 40 °C (mm ² /s)	Tipo SAE	Punto de inflamación (°C)	Aplicación/Aprobaciones
Duratec HPL	Aceite mineral	AW bajos en cenizas	120	40	250	Lubricante para motores de gas prémium, bajo en cenizas y basado en aceites base no convencionales para su uso en motores sometidos a cargas térmicas elevadas en funcionamiento con gas natural. Versión para: MENAG, MAN Truck & Bus AG, MTU Onsite Energy (anteriormente, MDE), MWM, GEJenbacher, 2G Agenitor, MENAG.
Duratec L	Aceite mineral	AW bajos en cenizas	130	40	250	Lubricante bajo en cenizas y de alto rendimiento para motores de gas; también es apto para su uso en plantas de tratamiento de aguas residuales/ vertederos, y operaciones con biogás y mezcla de dos combustibles. Versión para: GEJenbacher, MWM (anteriormente, DEUTZ Power Systems), nueva MBH, Perkins, Ullstein, Wärtsila, Waukesha.
Duratec M	Aceite mineral	AW	125	40	250	Lubricante de alto rendimiento para motores de gas, con contenido de cenizas moderado y reserva alcalina; presenta propiedades específicas para el uso con gases especiales (vertederos, plantas de tratamiento de aguas residuales y biogases). Versión para: Perkins, Guascor, MWM.
Duratec MX	Aceite mineral	AW	124	40	250	Lubricante sin zinc y de alto rendimiento para motores de gas; especialmente recomendado para gases especiales (biogás, gas de vertedero, gas de colector). Versión para: GEJenbacher, MAN Truck & Bus AG, Guascor.
Duratec XPL	PAO	AW bajos en cenizas	109	20W-40	260	Lubricante para motores de gas totalmente sintético, bajo en cenizas y de alto rendimiento para motores de gas sometidos a cargas térmicas elevadas. Versión para: MAN Truck & Bus AG, MTU Onsite Energy (anteriormente, MDE), MWM (anteriormente, DEUTZ Power Systems).
Duratec LD	PAO	AW bajos en cenizas	109	20W-50	268	Castrol Duratec LD es un lubricante bajo en cenizas formulado con el número básico necesario para preservar la limpieza del motor, ofrecer resistencia a la corrosión ácida y proteger el motor frente al desgaste durante toda su vida útil.
Duratec G	Aceite mineral	AW bajos en cenizas	116	40	274	Lubricante de alto rendimiento para motores de gas destinado para su uso en motores de gas fijos o con gas natural o gas de vertedero.



Producto	Aceite base	Viscosidad a 40 °C (mm²/s)	Aditivos antidesgaste	Rango de temperaturas de funcionamiento (°C)		Punto de inflamación (°C)	Aplicación
Molub-Alloy CH 22	Aceite mineral	22	FSS	-40	90	185	Aceite para cadenas para diversas aplicaciones. También utilizado para proteger cuerdas contra la corrosión.
Tribol CH 1430	Éster	150	EP/AW	-20	240	268	Aceite para cadenas de alta temperatura fabricado a partir de un éster aromático resistente a la temperatura, para cadenas en hornos y cadenas transportadoras que operan a temperaturas muy altas superiores a +240°C, con temperaturas máximas de hasta +280°C. Aprobaciones de los principales fabricantes de la industria automotriz.
Tribol CH 1730/100	Aceite mineral	100	EP/AW	-20	120	170	Adecuado para la lubricación de cadenas transportadoras y de transmisión a temperatura ambiente, temperaturas elevadas, expuestas a diversos factores y con un alto grado de contaminación. Excelentes propiedades de penetración y adherencia.
Viscogen KL 3	Éster	32	EP/AW	-40	200	230	Aceites sintéticos para cadenas para lubricación a temperaturas normales y altas bajo condiciones de trabajo difíciles, donde los aceites minerales o los aceites sintéticos tradicionales para cadenas causarían un desgaste extremo, vibraciones y formación de depósitos. Se recomienda el uso de Viscogen KL 23 en condiciones de frío extremo. Viscogen KL 23 se recomienda especialmente para su uso en la producción de películas estirables (BOPP).
Viscogen KL 9	Éster	100	EP/AW	-40	200	230	
Viscogen KL 15	Éster	220	EP/AW	-40	200	250	
Viscogen KL 23	Éster	250	EP/AW	-40	200	250	
Viscogen KL 130	Éster	1570	EP/AW	-40	200	220	
Viscogen KL 300	Éster	4030	EP/AW	-40	200	220	
Viscogen 3 N	Éster	52	-	-30	180	275	Lubricante sintético estable a la temperatura específico para la lubricación de cadenas. Versión para sistemas Siempelkamp ContiRoll y prensas Dieffenbacher.
Viscogen G	Éster	220	-	-35	200	208	Lubricantes sintéticos de alta temperatura desarrollados específicamente para la lubricación en la producción de vidrio para envases, especialmente en la fabricación de botellas de vidrio.
Viscogen G 175	Éster	-	-	-35	200	200	
Viscogen KLK 25	Éster	210	EP/AW	-40	250	>260	Lubricantes sintéticos para cadenas, diseñados para su uso a altas temperaturas en sistemas de lubricación operativos, en la industria del plástico, en sistemas de transporte suspendidos y transportadores de patines en hornos de pintura, en la industria automotriz o de la construcción. Aprobaciones de Dieffenbacher, Siempelkamp. También utilizado en máquinas Metso (Kusters).
Viscogen KLK 28	Éster	280	EP/AW	-40	250	>260	
Tribol CH 1330	PG	130	EP/AW	-20	130 (mucho más elevada a corto plazo)	>280	Lubricante de cadenas de alta temperatura basado en poliglicol y desarrollado especialmente para la lubricación de cadenas de transmisión y transportadoras incluso a temperaturas elevadas.
Tribol CH 290/150	PG	150	EP/AW	-20	220	299	Aceite sintético para cadenas de transmisión, cadenas de transporte y transporte sobre rodillos abiertos en hornos de pintura que operan a altas temperaturas, como en la industria automotriz y el procesamiento de metales. También desarrollado para procesos de recubrimiento electrolítico de pinturas a base de agua, sin afectar la calidad ni la durabilidad de las pinturas aplicadas.
Tribol CH 290/220	PG	220	EP/AW	-20	220	296	
Tribol CH 1421/150	Éster/aceite especial	150	EP/AW	-35	300	260	Aceite sintético de alta temperatura para cadenas, desarrollado para su uso en cadenas que operan bajo las mayores cargas térmicas. Se caracteriza por una excepcionalmente baja tendencia a formar depósitos y por una mínima tendencia a evaporarse, lo que reduce el desgaste. Utilizado en la industria de tableros de partículas.



Producto	Espesante/ base jabonosa	Aceite base	Clase Nlgi	Viscosidad del aceite base a 40 °C (mm²/s)	Rango de temperaturas de funcionamiento (°C)		Aditivos antidesgaste	Aplicación
Grasas multifunción								
Spheerol CLX 2	Complejo de calcio	Aceite mineral	2	145	-25	140	EP/AW	Grasa universal para lubricar rodamientos deslizantes y de bolas de todos los tamaños, tipos y pares estándar a altas y bajas temperaturas.
Spheerol EPL 00	Litio	Aceite mineral	00	150–200	-20	120	EP/AW	Grasas universales para el sistema completo con buena adhesión y aptas en un rango amplio de temperaturas; con el potencial de simplificar la variedad de grasas.
Spheerol EPL 0	Litio	Aceite mineral	0	150–200	-20	120	EP/AW	
Spheerol EPL 1	Litio	Aceite mineral	1	150–200	-20	120	EP/AW	
Spheerol EPL 2	Litio	Aceite mineral	2	150–200	-20	120	EP/AW	
Spheerol EPL 3	Litio	Aceite mineral	3	150–200	-20	120	EP/AW	
Spheerol EPLX 200-2	Complejo de litio	Aceite mineral	2	180–220	-20	150	EP/AW	Castrol Spheerol EPLX 200-2 tiene usos múltiples, p. ej., en toda clase de sistemas industriales, motores y herramientas eléctricos y aplicaciones a temperaturas más elevadas, como máquinas de papel, rodamientos de ventilador y sopladores de horno.
Spheerol LCX 222	Complejo de litio	Aceite mineral	2	200	-20	140	EP/AW	Grasa de alta resistencia, ideal para rodamientos industriales en condiciones severas, que ofrece protección contra golpes, vibraciones, lavado con agua, penetración de agua y ambientes corrosivos, como los que se encuentran en aplicaciones de molinos.
Spheerol LC 1	Litio/Calcio	Aceite mineral	1	460	-20*	130	EP/AW	Grasa de alta resistencia para uso prolongado. Lubricación para rodamientos antifricción sometidos a grandes esfuerzos y rodillos de alta resistencia que funcionan a velocidades de rotación lentas o medias, bajo cargas elevadas y con cargas ocasionales de tipo impacto.
Spheerol LC 2 NG	Litio/Calcio	Aceite mineral	2	400	-20*	130	EP/AW	
Spheerol LZ	Litio	Aceite mineral	2	100	-20	120	EP/AW	Grasa multifunción de larga duración, apta para su uso universal en construcción y en toda clase de maquinaria de transporte; también es apta para el uso en maquinaria agrícola y forestal.
Spheerol SLC 2	Litio/Calcio	PAO	2	31	-50	130	R+O	Grasa de litio/calcio basada en aceite sintético (PAO), especialmente apta para la lubricación de rodamientos muy pequeños a velocidad de rotación elevada o bajas temperaturas y fabricados de metal/plástico combinados y plástico/plástico.
Spheerol SY 1002	Complejo de litio	PAO	2	100	-40	150 (max. 170)	EP/AW	Grasa de alta temperatura apta para su uso en rodamientos deslizantes y de rodillos de movimiento rápido a temperaturas extremadamente bajas o muy elevadas.
Spheerol SY 2202	Complejo de litio	Sintético	2	220	-40	150 (max. 170)	EP/AW	
Spheerol SY 4601	Complejo de litio	Sintético	1,5	460	-40	150 (max. 180)	EP/AW	Grasa de alta temperatura apta para el uso industrial, concretamente, en los sectores del acero y el papel.
Spheerol LMM	Litio	Aceite mineral	2	180	-20	110	FSS	Desarrollado específicamente para rodamientos que operan bajo cargas normales o altas, a bajas o moderadas velocidades y con cargas de choque. También es adecuado para su uso en pasadores rotativos, levas y tornillos de rodamiento. Equipado con disulfuro de molibdeno como lubricante sólido, lo que hace que el lubricante sea resistente a las cargas de impacto.
Spheerol AP 2	Litio	Aceite mineral	2	120	-30	120	-	Grasas multifunción resistentes a la oxidación y el agua con una amplia gama de aplicaciones para rodamientos deslizantes y de rodillos sometidos a tensión térmica y mecánica.
Spheerol AP 3	Litio	Aceite mineral	3	120	-30	120	-	

Grasas multifunción de alto rendimiento								
Tribol GR HS 1.5	Polímero	PAO	1,5	46	-40	120	R+O	Grasa de alto rendimiento para husillos destinada a la lubricación de larga duración de rodamientos deslizantes y de rodillos de movimiento extremadamente rápido (rodamientos de husillo).
Tribol GR 100-00 PD	Litio	Aceite mineral	00	130	-35	140	PD	Apta para el uso de larga duración en rodamientos de bolas y deslizantes sometidos a tensiones elevadas. También es apta para cilindros ensanchadores, rodamientos de rodillos de alimentación de laminadoras de acero y para rodamientos de rotación alterna o sometidos a movimientos de rotación/giro.
Tribol GR 100-0 PD	Litio	Aceite mineral	0	130	-35	140	PD	
Tribol GR 100-1 PD	Litio	Aceite mineral	1	95	-35	140	PD	
Tribol GR 100-2 PD	Litio	Aceite mineral	2	95	-35	140	PD	
Tribol GR ALR 100-00 PD	Complejo de litio	PAO	00	100	-40	150	PD	Sistemas de engranajes de robots donde se prefiere la lubricación con grasa en lugar de lubricante de engranajes. La combinación de un fluido de base sintética, un complejo de litio y el sistema de aditivos MFT-PD lo convierte en un producto especialmente adecuado en un rango amplio de temperaturas de aplicación.
Tribol GR ALR 100-1 PD	Complejo de litio	PAO	1	100	-40	150	PD	

* Dependiendo de la aplicación son posibles temperaturas más bajas de hasta -30°C.

Producto	Espesante/ base jabonosa	Aceite base	Clase Nlgi	Viscosidad del aceite base a 40 °C (mm²/s)	Rango de temperaturas de funcionamiento (°C)		Aditivos antidesgaste	Aplicación
Grasas multifunción de alto rendimiento								
Optitemp SB 100-1	Litio	PAO	1	100	-40	140	PD	Grasa para rodamientos de rodillo totalmente sintética y de alto rendimiento que previene la corrosión durante las paradas (falso punzonamiento).
Molub-Alloy 3136	Litio	Aceite mineral	1	880	-20	120	FSS	Para su uso en aplicaciones expuestas a tensiones elevadas, efectos ambientales adversos y movimientos lentos.
Molub-Alloy 6040/460-1.5	Complejo de sulfonato de calcio	Aceite mineral	1–2	460	-20	130	EP/AW	Grasa de alto rendimiento recomendada para su uso en rodamientos deslizantes y de rodillos sometidos a tensiones elevadas en diferentes sectores industriales.
Molub-Alloy 6080/460-1.5	Complejo de sulfonato de calcio	Aceite mineral	1–2	460	-20	130 a 200*	EP/AW FSS	Grasa de alto rendimiento recomendada para su uso en rodamientos deslizantes y de rodillos sometidos a cargas elevadas en diferentes sectores industriales. Consulte la información del producto al utilizarla a temperaturas >130 °C.
Molub-Alloy Blanc	Litio	Aceite mineral	2	193	-25	130	FSS	Para su uso en rodamientos sometidos a presión elevada y lubricación de larga duración en los sectores alimentario, del alcohol y del tabaco (siempre que no entre en contacto con la comida), específicamente, en áreas húmedas, entornos polvorientos y cintas transportadoras, sistemas de rellenado de latas y botellas, y máquinas de etiquetado.
Molub-Alloy 777-1 NG	Litio	Aceite mineral	1	950	-30	120	FSS	Grasas de alta exigencia en condiciones medioambientales adversas para toda clase de rodamientos de rodillos, rodamientos deslizantes, husillos y acoplamientos en el sector del acero, la construcción, minero o forestal.
Molub-Alloy 777-2 NG	Litio	Aceite mineral	2	860	-20	120	FSS	
Molub-Alloy 860/220-1 ES	Complejo de litio	Aceite mineral	1	220	-30	140	FSS	
Molub-Alloy 860/220-2 ES	Complejo de litio	Aceite mineral	2	220	20	140	FSS	
Molub-Alloy 860/460-1 ES	Complejo de litio	Aceite mineral	1	460	-30	140	FSS	
Molub-Alloy 860/460-2 ES	Complejo de litio	Aceite mineral	2	460	-20	140	FSS	Grasa de alto rendimiento recomendada para su uso en rodamientos deslizantes o de rodillos sometidos a tensiones elevadas a velocidades de funcionamiento normales o superiores.
Molub-Alloy 870-2	Litio	Aceite mineral	2	1776	0	120	FSS	
Tribol GR 400-2 PD	Litio	Aceite mineral	2	320/460	-30	140	PD	Para su uso en rodamientos deslizantes y de rodillos sometidos a condiciones difíciles, como humedad elevada, polvo y vibraciones.
Tribol GR 400-3 PD	Litio	Aceite mineral	3	320/460	-20	140	PD	
Molub-Alloy 370-2	Litio	Aceite mineral	2	370	-25	130	FSS	Gracias a su elevada absorción de la presión, se recomienda especialmente para la lubricación de larga duración de rodamientos deslizantes y de rodillos de movimiento lento.
Tribol GR 2 EP	Litio	Aceite mineral	2	100	-25	130	EP/AW	Desarrollada para rodamientos deslizantes y de rodillos, incluso en condiciones difíciles, como humedad elevada, polvo y vibraciones.
Tribol GR CLS 000	Litio/Calcio	Aceite mineral	000	100	-40	100	EP/AW	Grasa semifluida para sistemas de lubricación central, engranajes y motores de engranajes, incluso en condiciones adversas, como con humedad elevada o bajo el efecto del agua.
Tribol GR CLS 2	Litio/Calcio	Aceite mineral	2	100	-30	120	EP/AW	
Tribol GR 1350-2.5 PD	Litio	Aceite mineral	2,5	1350	-10	140	PD	Desarrollada para rodamientos deslizantes y de rodillos en minería, el sector del mecanizado, en laminadoras e instalaciones portuarias, equipos de barcos y plataformas petrolíferas.
Tribol GR 3020/1000-000 PD	Litio	Aceite mineral	000	1000	-40	120	PD	Apta para el uso en todo tipo de rodamientos deslizantes y de rodillos, husillos, acoplamientos, chasis, levas y puntos de lubricación general que estén expuestos a cargas elevadas y bajas velocidades.
Tribol GR 3020/1000-00 PD	Litio	Aceite mineral	00	1000	-40	120	PD	
Tribol GR 3020/1000-0 PD	Litio	Aceite mineral	0	1000	-40	120	PD	
Tribol GR 3020/1000-1 PD	Litio	Aceite mineral	1	1000	-30	120	PD	
Tribol GR 3020/1000-2 PD	Litio	Aceite mineral	2	1000	-40	120	PD	
Tribol GR 3785/220-1.5	Litio	Aceite mineral/ PAO	1,5	220	-40	120	EP/AW	Se puede bombear a temperaturas extremadamente bajas, con picos breves de temperaturas de +140 °C.

Producto	Espesante/ base jabonosa	Aceite base	Clase Nlgi	Viscosidad del aceite base a 40 °C (mm²/s)	Rango de temperaturas de funcionamiento (°C)		Aditivos antidesgaste	Aplicación
Grasas multifunción de alto rendimiento								
Tribol GR 4020/220-1 PD	Complejo de litio	Aceite mineral	1	220	-30	150	PD	Grasas multifunción para rodamientos deslizantes y de rodillos sometidos a presiones elevadas, como en el sector de la automoción, y para aplicaciones industriales que requieran una grasa de alto rendimiento.
Tribol GR 4020/220-2 PD	Complejo de litio	Aceite mineral	2	220	-30	150	PD	
Tribol GR 4020/460-1 PD	Complejo de litio	Aceite mineral	1	460	-30	140	PD	
Tribol GR 4020/460-2 PD	Complejo de litio	Aceite mineral	2	460	-20	150	PD	
Tribol GR SW 460-1	Complejo de litio	PAO	1	460	-40	150	PD	Lubricante de alto rendimiento a cargas superiores, a velocidades moderadas y en aplicaciones donde la influencia del agua se considere crítica. Protección excepcional del rodamiento.

Grasas para altas temperaturas								
Tribol GR XT 2 HT	Poliurea	PAO	2	270	-25	180	EP/AW	Grasa de alta temperatura (High Temperature Grease) para uso en rodamientos deslizantes y de bolas. Adecuada para lubricar rodamientos calentados.
Braycote Inertox 2	PTFE	PFPE	2	150*	-25	260	FSS	Grasas para altas temperaturas para rodamientos deslizantes y de rodillos que requieran intervalos prolongados de lubricación en entornos agresivos. También son aptas para sellar recipientes de alto vacío.
Braycote Inertox 440-1	PTFE	PFPE	0-1	440	-25	260	FSS	
Braycote Inertox 500-2	PTFE	PFPE	2	500	-25	260	FSS	
Braycote Inertox 240-2	PTFE	PFPE	2	240	-25	260	FSS	
Molub-Alloy 1000 HT	Orgánico	PAO/Éster	1	540	0	230	EP/FSS	Desarrollado para rodamientos, guías deslizantes y casquillos guía de sistemas transportadores de hornos de recubrimiento; también es apto para su uso en hornos rotativos de cemento como lubricante de sellado de gas.
Braycote 2115-0	PTFE	PFPE	0	510	-20	250	FSS	Para su uso en la lubricación de rodamientos de cintas transportadoras sometidos a altas temperaturas. Son excelentes para su uso en hornos de secado de pintura y bastidores textiles.
Braycote 2115-2	PTFE	PFPE	2	500	-20	250	FSS	
Optitemp 9890	PTFE	PFPE	2	22	-45	100	FSS	Para su uso en la lubricación de piezas de plástico (material termoplástico y duroplástico) que requieren una lubricación mínima.
Tribol GR HT 2	Ácido de sílice	Aceite mineral	2	460/680	-20	160	-	Para la lubricación de larga duración de rodamientos deslizantes y de rodillos sometidos a altas temperaturas de funcionamiento, así como de rodillos sometidos a presiones normales o medias.
Tribol GR PS 1 HT	Poliurea	Aceite mineral	1	460	-25	160	-	Para la aplicación en rodamientos deslizantes y de rodillos de movimiento medio y lento sometidos a cargas elevadas, como equipos de esterilización del sector alimentario y de bebidas, prensas excéntricas y de forja, plantas de colada continua y rodamientos en calandrias.
Tribol GR PS 2 HT	Poliurea	Aceite mineral	2	460	-25	160	-	
Spheerol BNS 2	Bentonita	Aceite mineral	2	180 - 220	-20	150	-	Para la lubricación de rodamientos de bolas y lisos, además de puntos deslizantes lubricados con grasa sometidos a un rango elevado de temperaturas.
Tribol GR 4747/220-2 HT	Complejo de litio	PAO/Éster	2	220	-40	160	PD	Para su uso en rodamientos deslizantes y de rodillos sometidos a altas tensiones que requieran una mayor protección frente al desgaste en el rango de fricción límite y medio (brevemente hasta +180 °C).
Molub-Alloy 100-2 HT	Ácido de sílice	PAO/Éster	2	100/150	-20	220	PTFE	Para su uso a temperaturas extremas permanentes. Posibilita la lubricación de larga duración de rodamientos deslizantes y de rodillos, además de otros puntos de engrasado sometidos a temperaturas de funcionamiento elevadas, presiones intensas y condiciones ambientales agresivas.

Grasas para bajas temperaturas								
Molub-Alloy 243 Arctic	Calcio	Aceite mineral	1-2	13	-55	80	FSS	Para lubricar rodamientos deslizantes y rodillos de bombas, motores y sistemas de transporte a temperaturas extremadamente bajas (hasta -55 °C).

* A temperaturas superiores a los 100 °C, la viscosidad del producto puro aumentará gradualmente hasta alcanzar 500 mm²/s

Producto	Espesante/ base jabonosa	Aceite base	Clase Nlgi	Viscosidad del aceite base a 40 °C (mm²/s)	Rango de temperaturas de funcionamiento (°C)		Aditivos antidesgaste	Aplicación
Grasas para bajas temperaturas								
Optitemp LG 0	Litio	PAO	0	46	-50	120	EP/AW	Uso específico a bajas temperaturas y en rodamientos que funcionan a altas velocidades en un rango normal de temperaturas. Altamente compatible con plásticos y elastómeros.
Optitemp LG 2	Litio	PAO	2	46	-50	120	EP/AW	
Tribol GR TT 1 PD	Litio/Ácido silícico	Éster	1	15/22	-60	120	PD	Apta para rodamientos de bolas y lisos sometidos a presiones medias. Para un uso en un rango amplio de temperaturas.
Grasas para engranajes abiertos								
Molub-Alloy OG 3710-0/00	Litio	Especial	0/00	2100	-30	100	EP/AW/FSS	Grasa para la industria pesada, apta para lubricar accionamientos de molinos abiertos en molinos de bolas y tubulares, p. ej., en minas de carbón, cementeras, minas de cobre y molinos de fosfatos.
Molub-Alloy OG 968 SF Heavy	Litio	Aceite mineral	1	978	-10	90	FSS	Grasa multifunción de alto rendimiento diseñada para aplicaciones intensas.
Molub-Alloy OG 936 SF Heavy	Litio	Aceite mineral	0	2000	-20	100	EP/AW/FSS	Castrol Molub-Alloy OG 936 SF Heavy es apta para su uso en toda clase de engranajes abiertos, piñones y rejillas, además de engranajes deslizantes o aplicaciones de carga/patines como excavadoras de arrastre y retroexcavadoras. Se puede aplicar de forma manual o mediante sistemas de engrasado de alto rendimiento.
Tribol GR OG 500-0	Complejo de aluminio	Aceite mineral	0	490	-20	120	PD	Apta para su uso en la industria pesada y cementera, además de en minería, para lubricar engranajes abiertos y cables.
Grasas de biodegradación rápida								
Performance Bio GR 9488	Ácido de sílice	Éster	1	500	-20	120	FSS	Grasa multifunción para engranajes abiertos y/o engrasar rodamientos de conformidad con la OECD 301B >60%.
BioTac MP2	Litio/Calcio	Sintético, renovable	2	500	-35	140	EP/AW	Grasa polivalente a base de espesante de litio-calcio, éster saturado y aditivos que garantizan la protección contra la corrosión, la estabilidad a la oxidación y la capacidad de carga (aditivos EP).
Grasas de por vida								
Optitemp 2 LN 584 LO	Litio	Aceite mineral	2	100	-40	140	FSS/EP	Para su uso en rótulas homocinéticas, en aplicaciones tanto del sector industrial como de la automoción.
Tribol GR EB 100-0.5 PD	Complejo de litio	PAO	0,5	100	-40	130	PD	Esta grasa, destinada principalmente para su aplicación en cajas de engranajes, presenta una estabilidad química elevada y ofrece una protección excelente contra el desgaste, el óxido y la corrosión. Apta para su aplicación en cajas de engranajes, especialmente, de bicicletas eléctricas.
Optitemp DH 00 T	Poliurea	PAO	00-000	260	-40	180	EP/AW/LF	Desarrollada para componentes de vehículos; concretamente, conjuntos sometidos a tensiones térmicas y mecánicas.
Optitemp HT 1 LF	Poliurea	PAO/Éster	1-2	300	-45	180	FSS, EP/AW/LF	Para su uso juntas homocinéticas sometidas a tensiones térmicas y mecánicas extremas.

Producto	Espesante/ base jabonosa	Aceite base	Clase NLgi	Viscosidad del aceite base a 40 °C (mm²/s)	Rango de temperaturas de funcionamiento (°C)		Aditivos antidesgaste	Aplicación
Grasas de por vida								
Optitemp HT 1 LF NG	Poliurea	Sintético	1-2	300	-45	180	FSS, EP/AW/LF	Para su uso juntas homocinéticas sometidas a las tensiones térmicas y mecánicas extremas.
Optitemp LP 1.5	Litio	Sintético	1-2	18	-50	120	PTFE	Apta para su uso como grasa permanente en un rango amplio de temperaturas.
Optitemp PG 1.5	Complejo de litio	Aceite mineral/PAO	1-2	220	-40	140	EP/AW	Grasa para la lubricación de larga duración y perpetua para plásticos y elastómeros.
Optitemp PU 035/4	Poliurea	Aceite mineral/PAO	2	100	-35	160	EP	Desarrollada para juntas homocinéticas sometidas a tensiones térmicas y mecánicas extremas, para su uso ejes laterales y ejes de transmisión longitudinales. Uso universal en varios tipos de juntas debido a su comportamiento excepcional a temperaturas altas y bajas.
Optitemp XBT 1 LF	Poliurea	PAO/Éster	1-2	260	-40	180	EP/AW/LF	Desarrollada para juntas homocinéticas sometidas a tensiones térmicas y mecánicas extremas, para su uso ejes laterales y ejes de transmisión longitudinales. Uso universal en varios tipos de juntas debido a su comportamiento excepcional a temperaturas altas y bajas.
Grasas especializadas								
Optitemp PL 3	Litio	Aceite mineral	2-3	100	-30	120	-	Grasa especial para su uso como grasa inicial para rodamientos en transmisiones de vehículos lubricadas.
Optitemp RB 2	Litio	PAO	2	48	-50	100	EP/AW	Grasa beis ligera con base de polialfaolefina, lubricante sintético PAO apto para lubricar cables de robots.

Lubricantes especiales

Producto	Aceite base	Viscosidad del aceite base a 40 °C (mm ² /s)	Índice de viscosidad	Punto de fluidez (°C)	Aplicación
Tribol WR 4600	Disolventes	28	-	-	Lubricante para cables metálicos, especialmente diseñado para cables de ascensores de edificios. Los compuestos volátiles se evaporan muy rápidamente y dejan un residuo oleoso que garantizan la lubricación de los cables y su protección frente a la corrosión.
Calibration Oil 4113	Aceite mineral	2,5	-	<-30	Aceite de calibración y almacenamiento de inyectores y bombas diésel. Fluido de pruebas fabricado con aceites minerales de baja viscosidad y aditivos seleccionados.
Magna CL 150	Aceite mineral	150	83	-9	Lubricantes formulados a partir de bases minerales de alta calidad con modificadores de fricción y lubricidad mejorando la resistencia de película y reduciendo fricción. Son adecuados para la lubricación de compresores alternativos que trabajan con gas húmedo.
Magna CL 220	Aceite mineral	220	86	-9	
Magna CL 460	Aceite mineral	460	88	-9	
Magna CL 1000	Aceite mineral	1000	80	-	El Magna CL 1000 está indicado para la lubricación de válvulas y cilindros de motores de vapor. También es apto para otras aplicaciones, como la lubricación de engranajes y rodamientos de movimiento lento y sometidos a cargas elevadas. Es igualmente adecuado para motores de condensación con vapores a alta presión de hasta 200 psi y sobrecalentados hasta 345 °C/653 °F.

Producto	Color	Espesante/ base jabonosa	Aceite base	Clase Nlgi	Rango de temperaturas de funcionamiento (°C)		Aplicación
Molub-Alloy Paste MF	Gris plateado	Litio/FSS	Aceite sintético	1	-10	1100*	Pasta plateada de alta temperatura para lubricar tornillos y conexiones de enchufe. Absorción de presiones elevadas; resistente al frío y el calor; buena protección frente a la corrosión. Apta para su uso en uniones roscadas en un rango elevado de temperaturas en centrales y vehículos eléctricos, sondas lambda y roscas de bujía.
Molub-Alloy Paste MP 3	Blanco	PTFE	PAO	3	-35	180	Pasta de ensamblaje blanca apta para la lubricación de larga duración y permanente incluso en condiciones mecánicas y químicas extremas.
Molub-Alloy Paste MP 3 Anthrazit	Antracita	PTFE/Grafito	PAO	3	-35	180	Pasta de ensamblaje color antracita apta para la lubricación de larga duración y permanente incluso en condiciones mecánicas y químicas extremas.
Molub-Alloy Paste PL	Gris-negro	Bentonita/ FSS	Aceite mineral	2	-40	450/600*	Para su uso en puntos deslizantes presurizados, así como para la lubricación básica y de película fina a presiones y temperaturas elevadas, como en uniones roscadas, montajes a presión y herméticos, rodamientos deslizantes, casquillos y engranajes.
Molub-Alloy Paste TA	Plateado	Bentonita/ FSS	Aceite mineral	1-2	-40	1100*	Apta para su uso como producto auxiliar para el ensamblaje de piezas sometidas a tensiones ambientales y de temperatura, como tornillos, bridas y juntas.
Molub-Alloy Paste White RV	Blanco	Litio/FSS	Aceite sintético	1	-30	250	Apta para el uso universal como pasta de ensamblaje que evita la corrosión por fricción, especialmente, en áreas de alta vibración. Evita las sacudidas. Para maquinaria y equipamiento sometidos a oscilaciones por fricción.
Molub-Alloy Paste White T	Blanco	Inorgánico/ Litio	Aceite mineral/ Éster	1	-30	250	Pasta blanda para su uso en toda clase de operaciones de ensamblaje y para uso como lubricación base y de película fina. Evita la corrosión por fricción. Para su uso en trayectorias de deslizamiento cortas. También es apta para la lubricación de larga duración de elementos deslizantes y de guía para tornillos, bisagras, mandriles, etc.
Molub-Alloy Paste WHS LN 776	Blanco	Litio, aluminio	Aceite mineral	1	-20	1150	Pasta separadora de alta temperatura que evita el gripaje de tornillos y conexiones. Para tornillos de calderas, tuberías de vapor, sistemas de escape, hornos de curado, etc.
Molub-Alloy Paste AU LN 598	Blanco	Inorgánico/ Litio	Aceite mineral	2	-40	250	Pasta de ensamblaje blanca, diseñada específicamente para evitar la corrosión por fricción.
Molub-Alloy Paste PG LF 15-1	Blanco beige	Inorgánico	Poliglicol	1	-40	100	Una pasta totalmente sintética a base de sílice con un fluido base de poliglicol. Es apta para su aplicación en engranajes de tornillo sinfín. Presenta excelentes propiedades a baja temperatura, además de buena compatibilidad con el caucho etileno-propileno-dieno (EPDM). Lubricante especialmente desarrollado para prolongar la vida útil de las cajas de engranajes de tornillo sinfín de acero y plástico. Los componentes se emplean en pequeños sistemas de freno electromecánico.

* La temperatura hace referencia al efecto en lubricantes sólidos.

Aerosoles

Producto	Aplicación
Lubricantes secos	
Molub-Alloy TF Spray	Aerosol negro en polvo con base MoS2 que deja una película lubricante seca, apto para su uso en husillos, guías y rodamientos deslizantes. Rango de temperaturas de funcionamiento de -180 °C a +450 °C.
Pasta lubricante	
Molub-Alloy Paste PL Spray	Pasta negra de ensamblaje y lubricación con MoS2 para montaje a presión.
Molub-Alloy Paste TA Spray	Pasta de ensamblaje plateada de alta temperatura para el uso como pasta separadora para tornillos y bridas.
Molub-Alloy Paste White T Spray	Pasta blanda de ensamblaje que evita la corrosión por fricción.
Grasas	
Molub-Alloy OG 936 SF Heavy Spray	Lubricante adhesivo negro sin disolventes, para aplicaciones extremas. Para su uso en engranajes abierto, engranajes y superficies deslizantes.
Tribol GR OG 500-0 Spray	Aerosol adhesivo de grasa transparente para engranajes abiertos, engranajes y superficies deslizantes.
Aceites lubricantes	
Molub-Alloy CH 22 Spray	Aceite de cadenas oscuro con sólidos.
Rustilo WDP Spray	Aerosol lubricante, disolvente de óxido y protector frente a la corrosión para su uso como spray en aerosol multifunción. Repele la humedad.
Tribol CH 1430 Spray	Aerosol transparente, sin sólidos y totalmente sintético de cadenas para su uso en un rango normal y elevado de temperaturas de funcionamiento.
Tribol CH 1730/100 Spray	Aerosol transparente, sin sólidos y semisintético de cadenas para su uso en un rango normal de temperaturas de funcionamiento.
Viscogen KL 23 Spray	Aerosol transparente, sin sólidos y totalmente sintético de cadenas para su uso en un rango normal y elevado de temperaturas de funcionamiento.
Viscogen KL 3 Spray	
Viscogen KL 300 Spray	

Producto	Grupo	Aceite base	Punto de lubricación	Descripción breve	Viscosidad a 40 °C (mm²/s)	Índice de viscosidad (iv)
Aceites de engranajes						
Optigear ALR X1	Lubricante de engranajes	PAO	Todos los ejes	Fluido de transmisión totalmente sintético de alto rendimiento para transmisiones por eje de alta velocidad en robótica. Con colorante amarillo añadido para detectar fugas.	150	145
Optigear Synthetic RO 150	Lubricante de engranajes	PAO	Todos los ejes	Alta capacidad de transferencia de carga para robots lubricados con aceite. Producto de referencia para algunos fabricantes por su rendimiento en términos de resistencia.	150	130
Optigear EP 320	Lubricante de engranajes	Aceite mineral	Eje 1	Alta capacidad de transferencia de carga y baja fricción; se utiliza principalmente en el eje 1.	320	95
Optigear BM 100	Lubricante de engranajes	Aceite mineral	Ejes 4, 5, 6	Fluidos de transmisión para la lubricación de larga duración de varias clases de cajas de engranajes en condiciones extremas.	100	100
Optileb GT 1800/220	Lubricante de engranajes	Poliglicol	Todos los ejes	Para robots lubricados con aceite en aplicaciones alimentarias. Con el registro NSF-H1.	220	235
Optigear Synthetic 800/150	Lubricante de engranajes	Poliglicol	Todos los ejes	Aceites de engranajes sintéticos para lubricar rodamientos de bolas y deslizantes en engranajes rectos, cónicos y de tornillo sinfin de engranajes deslizantes y de bolas, líneas de calandrado de PVC, amasadoras, sistemas transportadores, laminadoras de acero y amoladoras.	150	210
Producto	Grupo	Aceite base	Punto de lubricación	Descripción breve	Clase Nlgi	Espesante
Grasas						
Tribol GR ALR 100-00 PD	Grasa	PAO	Todos los ejes	Sistemas de engranajes de robots donde se prefiere la lubricación con grasa en lugar de lubricante de engranajes. La combinación de un fluido de base sintética, un complejo de litio y el sistema de aditivos MFT-PD lo convierte en un producto especialmente adecuado en un rango amplio de temperaturas de aplicación.	00	Complejo de litio
Tribol GR 100-00, -0, -1, -2 PD	Grasa	Aceite mineral	Todos los ejes	Grasas para minimizar la fricción con una elevada protección frente al desgaste.	00 a 2	Litio
Optileb GR 823-2	Grasa	Aceite blanco	Cables	Pensado para robots lubricados con grasa en aplicaciones alimentarias.	2	Complejo de aluminio
Optitemp RB 2	Grasa	PAO	Cables	Diseñada para la lubricación de cables de robots con una elevada protección frente al desgaste y buena adhesión.	2	Litio



Kuka elige Castrol para el primer llenado

El equipo de Kuka Robots sabe que los productos Castrol pueden prevenir el desgaste, la abrasión, las estrías y la corrosión, así como reducir las fugas, lo que provoca tiempo de inactividad. Por eso recurren a Castrol en sus fábricas y nos recomiendan a sus clientes.







Producto	Espesante/ base jabonosa	Aceite base	Clase Nlgi	Viscosidad del aceite base a 40 °C (mm²/s)	Rango de temperaturas de funcionamiento (°C)		Aditivos antidesgaste	Aplicación
Grasas								
Tribol GR SW 460-1	Complejo de litio	PAO	1	460	-40	150	PD	Recomendado para aplicaciones industriales exigentes, especialmente, en los rodamientos principales, de paso y de orientación de las turbinas eólicas sometidos a cargas elevadas a velocidades bajas y moderadas en los que la resistencia al agua es crítica. Una característica fundamental es que contribuye a reducir el desgaste provocado por la vibración estática, denominado "falso punzonamiento", y del movimiento deslizante debido al empuje axial. Estos son los tipos de fallos más destacados en los rodamientos de turbinas eólicas.
Tribol GR 100-2 PD	Litio	Aceite mineral	2	95	-35	140	PD	Grasa de alto rendimiento con aditivos PD para rodamientos de rodillos y deslizantes de turbinas eólicas; la opción preferente para rodamientos de generadores.
Tribol GR 1350-2.5 PD	Litio	Aceite mineral	2,5	1350	-10	140	PD	Grasa especial repelente del agua y la suciedad con aditivos PD para rodamientos de rodillos y deslizantes; con una adhesión excelente y apta para el uso perpetuo. La opción preferente para lubricar de rodamientos de guiñada de turbinas eólicas.

Producto	Aceite base	Aditivos antidesgaste	Viscosidad a 40 °C (mm ² /s)	Índice de viscosidad	Punto de fluidez (°C)	Aplicación
Grasas						
Optigear Synthetic A 320	PAO	PD	320	140	-36	Aceite de engranajes totalmente sintético para turbinas eólicas con aditivos PD especiales para la optimización y alisado de superficies rugosas.
Optigear Synthetic 1710/320	PAO/Aceite base	PD	320	135	-30	Aceite de engranajes semisintético para turbinas eólicas con aditivos PD especiales para la optimización y alisado de superficies rugosas. Buena miscibilidad con aceites de engranajes con base de aceite mineral o PAO.
Optigear Synthetic X 320	PAO	PD	320	179	-45	Aceite de engranajes totalmente sintético para turbinas eólicas con aditivos PD especiales para la optimización y alisado de superficies rugosas, que garantizan una excelente resistencia a las micropicaduras y una vida útil muy prolongada del aceite.
Optigear Synthetic X 320 AD	PAO	PD	320	150		Una combinación de sustancias activas, adaptadas especialmente para Castrol Optigear Synthetic X 320, lo convierte en un producto ideal para rellenar cajas de engranajes que ya empleen este producto. Al renovar el nivel de aditivos, prolonga aún más la vida útil del aceite.
Optigear Synthetic CT 320	PAO	EP/AW	320	174	-45	Fluido de transmisión totalmente sintético para turbinas eólicas, con una elevada resistencia a las micropicaduras y excelente compatibilidad con la mayoría de aceites de engranajes con base de aceite mineral y PAO.
Optigear Synthetic CT 320 AD	PAO	EP/AW	320	167		Diseñado para su uso con sistemas que ya funcionan con Optigear Synthetic CT 320, en los que se ha producido cierto agotamiento del aditivo, ya sea por una vida útil normal o prolongada.

Aceite hidráulicos						
Hyspin AWH-M 32 Superclean	Aceite mineral	HVLP	32	>150	-45	Fluido hidráulico con un elevado índice de viscosidad (IV). Se suministra como una clase de pureza del aceite de 15/13/10 (de conformidad con la norma ISO 4406).

Producto	Aceite base	Viscosidad a 40 °C (mm ² /s)	Concentración de aplicación	Aplicación
Productos de servicio				
Techniclean SC 320	Aceite mineral	320	5-10%	Aditivo de limpieza para sistemas de circulación de aceite y depósitos de aceite de motores, engranajes y sistemas hidráulicos antes de los cambios de aceite. Añada 5-10% del volumen de aceite al menos 48 horas antes del cambio de aceite, según el grado de contaminación. Los depósitos de lodo, laca y resina se disuelven y mantienen en suspensión. Los elementos contaminantes disueltos se eliminan del sistema con el aceite de enjuague durante el siguiente cambio de aceite.
Magna 320	Aceite mineral	320	100%	Aceite de lavado para su uso en cambios de aceite de cajas de engranajes de turbinas eólicas.

Lubricantes para los sectores alimentario, tabacalero y del alcohol



Los consumidores cada vez se preocupan más por la calidad, al tiempo que la pureza de los alimentos y las bebidas gana en importancia. Los organismos de control y las ONG de todo el mundo intensifican sus esfuerzos para mejorar la pureza de los alimentos y las bebidas, y así cumplir con los requisitos legales.

Las instituciones los emplean para responder a los problemas crecientes de contaminación de productos alimenticios. No basta con que los productos cumplan la normativa de producción y procesamiento, sino que la maquinaria y los equipos empleados también deben cumplir estas normas. Al usar lubricantes de calidad alimentaria y aprobados para bebidas y tabaco, los fabricantes y procesadores demuestran a los consumidores y los organismos legisladores o de control que son conscientes de su responsabilidad y de que hacen todo lo que está en sus manos para fabricar los productos en un entorno óptimo y seguro.

Castrol Industrial ha desarrollado una gama de productos destinada específicamente a satisfacer los requisitos de uso del sector alimentario y de bebidas, especialmente, en la lubricación de sus equipos y sistemas. La exhaustiva gama de productos Castrol abarca toda clase de aplicaciones: sistemas hidráulicos, engranajes, rodamientos, compresores, etc. en el intervalo completo de temperaturas de funcionamiento.



Los lubricantes Castrol Industrial para los sectores alimentario, tabacalero y del alcohol

- Se incluyen en el registro nsf-h1
- No contienen productos naturales derivados de animales* u organismos genéticamente modificados (ogm)
- Son aptos para su uso en productos vegetarianos y sin frutos secos y en bebidas alcohólicas
- Son aptos y cuentan con la aprobación de los principales fabricantes
- Pueden ampliar la vida útil y mejorar la eficiencia de los equipos
- Pueden ampliar los intervalos entre revisiones y aumentar la productividad
- Pueden reducir los costes de mantenimiento, el consumo y los residuos totales
- Favorecen el procesamiento seguro de alimentos, tabaco y alcohol

* Excepto Castrol Molub-Alloy FoodProof 823





Producto	Espesante/ base jabonosa	Aceite base	Clase NLGI	Viscosidad del aceite base a 40 °C (mm²/s)	Rango de temperaturas de funcionamiento (°C)		Aditivos antidesgaste	Aplicación
Optileb GR 823-0	Complejo de aluminio	Aceite blanco	0	190	-30	120	EP/AW/ FSS	Grasa para el sector alimentario. Grasa segura a nivel fisiológico para rodamientos deslizantes y de rodillos con unas exigencias elevadas de limpieza. Versión para LGA Bavaria. Con el registro NSF-H1.
Optileb GR 823-2	Complejo de aluminio	Aceite blanco	2	190	-30	120	EP/AW/ FSS	Grasa de alta temperatura para exigencias elevadas de limpieza. Versión para LGA Bavaria, BAM; consulte la ficha de datos. Compatible con un gran número de materiales de sellado. Con el registro NSF-H1.
Optileb GR 9830	PTFE	PFPE	2	510	-20	250	PTFE	Especialmente recomendada para lubricar rodamientos deslizantes y de rodillos a alta velocidad del sector alimentario, de bebidas y farmacéutico. No apta para juntas de EPDM. Con el registro NSF-H1.
Optileb GR FS 2	Complejo de aluminio	PAO	2	50	-40	140	-	Para la lubricación de elastómeros, entre otros EPDM, instalaciones de bebidas y sistemas de llenado. Con el registro NSF-H1.
Optileb GR UF 00	Complejo de aluminio	PAO	0	435	-40	140	EP/AW/ FSS	Grasas especiales seguras a nivel fisiológico para su uso en el sector alimentario, de bebidas y farmacéutico. Con el registro NSF-H1.
Optileb GR UF 1	Complejo de aluminio	PAO	1	360	-30	140	EP/AW/ Protección frente a la corrosión	Para la lubricación de elastómeros, entre otros EPDM, instalaciones de bebidas y sistemas de llenado. Con el registro NSF-H1.
Optileb 2 Sil	PTFE	Aceite de silicona	2	1200	-30	150	FSS	Vaselina blanca y cremosa que protege y conserva la maquinaria. Apta para su uso en instalaciones de tratamiento de comida para ensamblar juntas y como material de base para la producción de productos farmacéuticos y cosméticos. Cumple los requisitos de la Farmacopea Europea. Segura a nivel fisiológico.
Optileb VAS	Parafinas	Aceite blanco	2	-	-	-	-	

Aceites de engranajes para los sectores alimentario, tabacalero y del alcohol

Producto	Aceite base	Aditivos antidesgaste	Viscosidad a 40 °C (mm²/s)	Índice de viscosidad	Punto de fluidez (°C)	Aplicación
Optileb GT 100	PAO	EP/AW	100	148	-42	Lubricantes de engranajes para engranajes rectos, angulares y de tornillo sinfín, para transmisiones de engranajes en agitadores, cajas de engranajes de cadena de velocidad variable, rodamientos deslizantes y de rodillos, y bombas y sistemas de circulación cerrados. Con el registro NSF-H1.
Optileb GT 150	PAO	EP/AW	150	149	-42	
Optileb GT 220	PAO	EP/AW	220	157	-36	
Optileb GT 320	PAO	EP/AW	320	150	-33	
Optileb GT 460	PAO	EP/AW	460	151	-27	
Optileb GT 1800/220	PG	EP/AW	220	235	-33	Aceites de engranajes para su uso en engranajes de tornillo sinfín, rectos, cónicos y planetarios. Con el registro NSF-H1.
Optileb GT 1800/460	PG	EP/AW	460	255	-30	

Aceites hidráulicos para los sectores alimentario, tabacalero y del alcohol

Producto	Aceite base	Clase Din	Viscosidad a 40 °C (mm²/s)	Índice de viscosidad	Punto de fluidez (°C)	Aplicación
Optileb HY 15	PAO	HLP	15	>130	<-50	Aceites hidráulicos totalmente sintéticos, seguros a nivel fisiológico. Desarrollados especialmente para los requisitos especiales del sector alimentario y de bebidas. Superan los requisitos de la norma DIN 51 524 Parte 2. Con el registro NSF-H1.
Optileb HY 32	PAO	HLP	32	136	<-50	
Optileb HY 46	PAO	HLP	46	136	-48	
Optileb HY 68	PAO	HLP	68	143	-45	

Aceites para compresores para los sectores alimentario, tabacalero y del alcohol

Producto	Aceite base	Aditivos antidesgaste	Viscosidad a 40 °C (mm²/s)	Índice de viscosidad	Aplicación
Optileb V 46	PAO	AW	46	136	Compresores helicoidales, con pistón y giratorios de paletas junto con bombas de vacío del sector alimentario. Con el registro NSF-H1.
Optileb V 100	PAO	AW	100	144	
Aircol WM 2631	Aceite blanco medicinal	Protección frente a la oxidación	280	95	Aceite especial para compresor apto para lubricar cilindros de compresores de PE a alta presión. Cumple los requisitos de la Farmacopea Alemana 10 (DAB) y el Art. 178.3570a de la FDA. Con registro NSF-H1 y certificado OK Kosher.

Lubricantes de cadenas para los sectores alimentario, tabacalero y del alcohol



Producto	Aceite base	Viscosidad a 40 °C (mm²/s)	Aditivos antidesgaste	Rango de temperaturas de funcionamiento (°C)		Punto de inflamación (°C)	Aplicación
Optileb CH 32	PAO	32	AW	-60	150	220	Lubricantes de cadenas totalmente sintéticos y seguros a nivel fisiológico para su uso en cadenas de líneas de producción, líneas de llenado y maquinaria de envasado del sector alimentario. Con el registro NSF-H1.
Optileb CH 150	PAO	150	AW	-30	200	236	
Optileb CH 280	PAO	280	AW	-30	200	232	
Optileb CH 1500	PAO	1500	AW	-20	200	224	

Aceites blancos medicinales para los sectores alimentario, tabacalero y del alcohol

Producto	Aceite base	Aditivos antidesgaste	Viscosidad a 40 °C (mm²/s)	Punto de fluidez (°C)	Punto de inflamación (°C)	Aplicación
Optileb DAB 8	Aceite blanco medicinal	-	40	-15	>176	Aceite blanco seguro a nivel fisiológico. Su grado de pureza cumple con el reglamento de la Farmacopea Alemana (DAB 10). Con el registro NSF-H1.
Optileb WOM 14	Aceite blanco medicinal	-	15	-15	205	Aceites blancos medicinales incoloros, inodoros e insípidos que cumplen con las disposiciones de la Farmacopea Alemana (DAB 10), la Farmacopea Europea BGA 155 y el Artículo 178.3620a de la FDA. Con el registro NSF-H1.
Optileb WOM 65	Aceite blanco medicinal	-	70	-24	220	

Lubricantes especiales para los sectores alimentario, tabacalero y del alcohol

Producto	Aceite base	Viscosidad del aceite base a 40 °C (mm²/s)	Índice de viscosidad	Punto de fluidez (°C)	Aplicación
Optileb AT 15	Aceite blanco	15	110	-15	Apto para su uso en unidades de mantenimiento de aire comprimido del sector alimentario y de bebidas, además del sector farmacéutico, donde existe un riesgo inmediato de contacto directo con el producto o su envase. Castrol Optileb AT 15 garantiza el funcionamiento perfecto de las válvulas, pistones y herramientas de aire comprimido. Con el registro NSF-H1.

Aerosoles para los sectores alimentario, tabacalero y del alcohol

Producto	Aplicación
Optileb F&D Spray	Aerosol lubricante seguro a nivel fisiológico y apto para su uso en maquinaria y equipos del sector alimentario y de bebidas. Apto para la lubricación y limpieza de superficies. Con el registro NSF-H1.
Optileb CH 32 Spray	Aerosol lubricante sintético y seguro a nivel fisiológico para su uso en cadenas de líneas de producción, líneas de llenado y maquinaria de envasado. Con el registro NSF-H1.
Optileb CH 280 Spray	
Optileb CH 1500 Spray	



Fluidos de mecanizado



Hemos desarrollado una gama de fluidos excelentes para el sector del mecanizado que se centra en la fiabilidad de los procesos. Para garantizar que se cumplan sus necesidades, Castrol ofrece un servicio de asistencia para sus productos basado en su dilatada experiencia en diferentes sectores industriales.

Nuestros productos contribuyen a aumentar la calidad y productividad, al tiempo que reducen los costes operativos totales y le permiten cumplir sus objetivos en materia de salud, seguridad y medioambiente (SSMA) en el lugar de trabajo.





Refrigerantes

Nuestro exhaustivo catálogo de fluidos de corte de alta calidad cumple los requisitos de mecanizado de varias áreas de aplicación. Al usarlos, contribuirá a aumentar su productividad, calidad y perfil de Salud, Seguridad, Protección y Medio Ambiente. Gracias a nuestros conocimientos actualizados en investigación y tecnología, podemos ayudarle a aumentar su eficiencia y reducir los costes mediante la reducción de su consumo de fluidos.

Nuestros fluidos de corte pueden ser Fluidos de corte solubles, sintéticos y enteros.

Limpiadores industriales

La limpieza de las piezas de ensamblaje es un requisito básico para cumplir las exigencias de calidad, funcionamiento y vida útil o para garantizar unas superficies perfectas para el procesamiento posterior, como el tratamiento térmico o el recubrimiento. El objetivo de Castrol es lograr una compatibilidad óptima con los productos durante todo el proceso de conformado del metal. Concretamente, Castrol puede ayudarle a aumentar la seguridad de sus procesos y la rentabilidad de su producción.

Recubrimientos anticorrosivos

Durante muchos años, nos hemos centrado en prevenir la corrosión y en investigar sus causas. Podemos ayudarle a reducir el riesgo de corrosión y a mejorar sus procesos mediante el empleo de productos de olor casi neutro, sin disolventes o acuosos. Nuestros productos protegen los componentes y productos industriales frente a la corrosión temporalmente durante la producción, el transporte, el almacenamiento o el ensamblaje.

Aceites de templado

Los productos de templado de la gama Castrol Iloquench abarcan una amplia variedad de aplicaciones. Minimizan la deformación por endurecimiento y propician una calidad superficial sobresaliente en distintas piezas y superficies de trabajo. Su elevada estabilidad térmica, el rendimiento de templado constante y las menores pérdidas por arrastre, incluso durante largos periodos de uso, garantizan un uso especialmente rentable.

Lubricantes de conformado

El conformado es cada vez más importante, sobre todo, al reducir los pasos del proceso o la tasa de arrastre de producto para aumentar su eficiencia. En Castrol, nos centramos en el desarrollo de fluidos de conformado de metal que sean aptos durante todo el proceso de producción.

Nuestra gama de productos Iloform pone a su disposición un catálogo exhaustivo de productos de alto rendimiento para el conformado de metal.



Refrigerantes solubles en agua



Producto	Concentrado				Emulsión				Idoneidad del material						Aplicación
	Concentración de aceite mineral (%)	Éster/Aditivos para presión extrema	Boro	pH 5%	Aspecto	Concentración de aplicación (%)	Factor de refractómetro	Rango de dureza del agua (°dh)	Hierro fundido gris	Aceros de baja aleación	Aceros de alta aleación	Aleaciones de aluminio	Aleaciones de magnesio	Metales amarillos	
Almaredge 23	70	✓	-	9	lechoso	5-15	1,0	10-50	✓	✓	-	✓	-	✓	Refrigerante soluble en agua y sin boro para el mecanizado de acero de baja/media aleación, aleaciones de aluminio y metales no ferrosos.
Almaredge 230 K	53	✓	-	9,6	lechoso	6-12	1,0	10-50	✓	✓	✓	✓	-	(✓)	Soluble en agua Refrigerante de alto rendimiento y última generación sin boro ni formaldehído, diseñado especialmente para aleaciones de aluminio empleadas en mecanizado.
Almaredge 51 FF	50	-	✓	9,2	lechoso	4-10	1,0	3-20	✓	✓	✓	✓	-	-	Refrigerante soluble en agua para el rectificado de acero y el mecanizado de acero de baja/media aleación y hierro fundido gris.
Alusol ABF 10	40	✓	-	9,2	lechoso	4-10	1,0	5-20	✓	✓	✓	✓	-	✓	Refrigerante soluble en agua, sin boro ni aminas para el mecanizado de aleaciones de aluminio y acero de baja/media aleación.
Alusol ABF 47	49	✓	-	9	lechoso	4-10	1,0	8-40	✓	✓	✓	✓	-	✓	Refrigerante soluble en agua, sin boro ni aminas para el mecanizado de aleaciones de aluminio, acero de baja/media aleación y metales no ferrosos.
Alusol M-FX	40	✓	✓	9	translúcido	5-12	1,1	5-30	(✓)	✓	✓	✓	-	(✓)	Refrigerante soluble en agua para el mecanizado de aleaciones de aluminio y acero de baja/media aleación.
Alusol RAL BF	46	✓	-	9	lechoso	6-10	1,0	5-45	(✓)	✓	✓	✓	-	(✓)	Refrigerante soluble en agua y sin boro para el mecanizado de aleaciones de aluminio y acero de baja/media aleación.
Alusol SL 41 XBB	53	✓	-	9,5	lechoso	5-10	1,0	5-45	-	✓	(✓)	✓	-	(✓)	Lubricante refrigerante miscible en agua para el mecanizado de aleaciones de aluminio. También puede utilizarse para el mecanizado de aceros de baja aleación.
Alusol SL 51 XBB	50	✓	-	9,6	lechoso	5-10	1,0	10-45	(✓)	✓	✓	✓	-	(✓)	Refrigerante soluble en agua destinado al mecanizado de hierro y aleaciones de aluminio. Utilizado en la industria aeroespacial.
Alusol SL 61 XBB	35	✓	-	9,3	lechoso	6-10	1,0	8-45	(✓)	✓	✓	✓	-	(✓)	Refrigerante soluble en agua destinado al mecanizado de alto rendimiento de aleaciones de aluminio. También adecuado para el mecanizado de hierro fundido y aceros de baja y media aleación. Ampliamente utilizado en la industria aeroespacial.



Producto	Concentrado				Emulsión				Idoneidad del material						Aplicación
	Concentración de aceite mineral (%)	Éster/Aditivos para presión extrema	Boro	pH 5%	Aspecto	Concentración de aplicación (%)	Factor de refractómetro	Intervalo de dureza del agua (°dh)	Hierro fundido gris	Aceros de baja aleación	Aceros de alta aleación	Aleaciones de aluminio	Aleaciones de magnesio	Metales amarillos	
Alusol XT FF	50	✓	✓	9,1	lechoso	7-15	1,0	10-20	✓	✓	✓	✓	-	(✓)	Refrigerante soluble en agua para el mecanizado de aleaciones de aluminio y acero de baja/media aleación.
Hysol 11 FF	10	✓	✓	9,2	translúcido	5-10	2,7	5-33	✓	✓	-	-	-	-	Refrigerante soluble en agua para operaciones de mecanizado generales sobre materiales ferrosos básicos.
Hysol 30 FF	26	-	✓	9,2	translúcido	3-10	1,3	8-20	✓	✓	✓	-	-	-	Refrigerantes semisintéticos para el rectificado de acero y el mecanizado de acero de baja/media aleación y hierro fundido gris.
Hysol ABF 12	47	-	-	9,1	lechoso	6-12	1,0	10-85	✓	✓	-	✓	✓	(✓)	Refrigerante soluble en agua, sin boro ni aminas para el mecanizado de acero de baja/media aleación y hierro fundido gris.
Hysol CGX 100	20	✓	-	9,8	lechoso	5-12	1,0	3-20	✓	✓	✓	✓	-	(✓)	Refrigerante soluble en agua para el mecanizado de aceros de baja, media y alta aleación. Con un paquete extremo de aditivos que mejora la protección de herramientas y la precisión del mecanizado. Funciona en un amplio rango de dureza del agua.
Hysol MB 50	50	✓	✓	9,7	lechoso	5-10	1,0	5-50	✓	✓	✓	✓	-	✓	Refrigerante soluble en agua apto para su uso en el procesamiento de acero de baja/media aleación, acero de alta aleación y otras aleaciones empleadas en el sector aeroespacial.
Hysol SL 20 XBB	20	-	-	9,8	translúcido	4-10	1,6	5-45	✓	✓	-	-	-	-	Lubricante refrigerante miscible en agua para el rectificado y el mecanizado de acero de baja aleación y hierro fundido gris. Formulado sin boro ni agentes liberadores de formaldehído.
Hysol SL 30 XBB	30	-	-	9,7	translúcido	4-10	1,3	10-45	✓	✓	-	-	-	-	Refrigerante soluble en agua, diseñado para el rectificado de acero y el mecanizado de acero de baja y media aleación y el hierro fundido gris. Formulado sin MEA, boro ni formaldehído. Translúcido.
Hysol SL 35 XBB	35	-	-	9,6	lechoso	4-10	1,1	5-45	✓	✓	-	-	-	-	Lubricante soluble en agua desarrollado específicamente para el procesamiento de hierro fundido y el acero de baja aleación.
Hysol SL 36 XBB	30	✓	-	9,3	translúcido	4-10	1,2	3-22	✓	✓	✓	✓	-	-	Lubricante soluble en agua desarrollado específicamente para el procesamiento de hierro fundido y el acero de baja/media aleación.
Hysol SL 37 XBB	36	✓	-	9,3	lechoso	5-10	1,1	5-40	✓	✓	✓	✓	-	(✓)	Soluble en agua Fluido de corte de alto rendimiento de última generación, formulado sin boro ni formaldehído, para uso con materiales de difícil mecanizado, como el acero inoxidable, las aleaciones con base de níquel, el aluminio y el titanio. Máximo nivel de aditivos.
Hysol SL 45 XBB	45	✓	-	9,4	lechoso	5-10	1,0	5-45	✓	✓	✓	✓	-	✓	Refrigerante soluble en agua desarrollado especialmente para el mecanizado de aceros de baja y media aleación, aleaciones de aluminio y otras aleaciones ampliamente utilizadas en la industria aeroespacial. Aprobación de Airbus: AIMS 12-10-001.
Hysol SL 50 XBB	50	✓	-	9,9	lechoso	5-10	1,0	5-45	✓	✓	✓	✓	-	(✓)	Refrigerante soluble en agua de alto rendimiento, formulado sin boro ni liberadores de formaldehído, para el mecanizado de hierro, aleaciones de aluminio y titanio. Apto para el mecanizado de múltiples metales, con un alto contenido de aditivos. Sucesor del refrigerante Castrol Hysol MB 50.
Hysol XB	37	✓	✓	9,3	lechoso	6-10	1,1	3-20	✓	✓	✓	✓	-	(✓)	Refrigerante semisintético apto para el mecanizado de acero de baja/media aleación, acero de alta aleación y aleaciones de aluminio.

Refrigerantes sintéticos solubles en agua



Producto	Concentrado		Emulsión					Idoneidad del material						Aplicación
	Concentración de aceite mineral (%)	Boro	pH 5%	Aspecto	Concentración de aplicación (%)	Factor de refractómetro	Intervalo de dureza del agua (°dh)	Hierro fundido gris	Aceros de baja aleación	Aceros de alta aleación	Aleaciones de aluminio	Aleaciones de magnesio	Metales amarillos	
Syntilo 2000	0	-	9,1	transparente	2-20	1,7	2-20	✓	✓	✓	-	-	-	Refrigerante sin boro de uso universal para rectificado, afilado y mecanizado medio y exigente de metales ferrosos.
Syntilo 34	0	-	9,0	transparente	5-7	1,6	10-20	✓	✓	✓	-	-	-	Refrigerante totalmente sintético para su uso en el rectificado de palas de turbina basadas en aleaciones de níquel.
Syntilo 75 EF	0	-	9,7	transparente	4-10	2,0	2-30	✓	✓	✓	-	-	-	Refrigerante sin boro para rectificado y para procesos de mecanizado moderados y exigente de las últimas aleaciones ferrosas.
Syntilo 81 BF	0	-	9,1	transparente	3-5	1,5	2-20	✓	✓	✓	-	-	-	Refrigerante sin boro para el rectificado de metales ferrosos.
Syntilo 81 E	0	✓	9,2	transparente	3-5	1,5	2-20	✓	✓	✓	-	-	-	Refrigerante para su uso en el rectificado de metales ferrosos.
Syntilo 9913	0	-	7,4	transparente	6-10	1,4	2-14	-	-	✓	✓	-	-	Refrigerante de mecanizado exigente, sin boro y con pH neutro para procesar aluminio y otras aleaciones empleadas en el sector aeroespacial.
Syntilo 9918	0	✓	7,6	transparente	4-10	1,7	0-22	✓	✓	✓	✓	-	-	Refrigerante con pH neutro para su uso en el rectificado y procesos de mecanizado exigentes de metales ferrosos y no ferrosos.
Syntilo 9923	0	-	7,4	transparente	6-10	1,4	0-20	-	✓	✓	✓	-	-	Refrigerantes para el rectificado y el mecanizado pesado de acero. Utilizados en la industria aeroespacial.
Syntilo 9954	0	✓	8,6	transparente	4-15	1,4	1-17	✓	✓	✓	-	-	-	
Syntilo 9974 BF	0	-	9,2	transparente	4-15	1,4	2-22	✓	✓	✓	-	-	-	
Syntilo CR 4	0	-	9,2	transparente	5-6	1,4	3-20	-	-	-	-	-	-	Refrigerante sin boro con inhibidores especiales que permiten el rectificado seguro de carburo cementado sin liberación de cobalto.
Syntilo MR 81 BF	0	-	9,1	transparente	3-5	1,5	0-20	✓	✓	✓	-	-	-	Refrigerante para aplicaciones generales en el rectificado de acero, especialmente en el rectificado de superficies, de orificios cilíndricos con muelas, y rectificado sin centros, con alta resistencia bacteriana y adecuado para aceros de baja y media aleación.
Syntilo MR 9930 BF	0	-	9,5	transparente	3-8	1,8	2-25	✓	✓	✓	-	-	-	Fluido sintético de alto rendimiento, desarrollado sin boro ni liberadores de formaldehído, para el rectificado y el mecanizado pesado de acero de alta aleación.
Syntilo MR 9974 BF	0	-	9,5	transparente	5-15	1,5	2-20	✓	✓	✓	-	-	-	



Producto	Propiedades										Aplicación
	Viscosidad a 40 °C (mm² / s)	Punto de inflamación (°C)	Corrosión del cobre Prueba tira de (5h/100 °C)	Éster	Azufre activo	Azufre total	Fósforo	Otros	Cloro	Zinc	
Mecanizado general											
CareCut ES 1	28	270	1b	✓	-	✓	✓	-	-	-	Aceite de corte basado en éster con punto de inflamación elevado para requisitos de lubricación extrema.
CareCut ES 9	9	199	4a	✓	✓	✓	✓	-	-	-	Aceite de corte multifunción basado en tecnología de ésteres sintéticos. Se puede usar para afilado, rectificado, taladrado y brochado.
Ilocut 226	25	193	1a	✓	-	✓	✓	-	-	✓	Refrigerante para el procesamiento de aceros aleados, metales no ferrosos y metales pesados no ferrosos.
Ilocut 242	42	220	1a	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	Refrigerante apto para el procesamiento general de acero aleado, aluminio y metales no ferrosos.
Ilocut 315	17,5	170	4c	✓	✓	✓	-	✓	-	-	Refrigerante para el procesamiento de aceros de alta aleación y rectificado, taladrado profundo, brochado y corte de engranajes.
Ilocut 330	23	204	4c	✓	✓	✓	-	✓	-	-	Refrigerante universal para su uso en todas las operaciones de mecanizado de exigencia media.
Ilocut 820	16	168	4c	✓	✓	✓	-	-	-	-	Refrigerante universal para su uso en todas las operaciones de mecanizado de exigencia media.
Variocut C 814 HC	14	196	4a	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	Aceite de corte de alto rendimiento basado en una combinación de aceite base hidrocraqueado "EHVI" y tecnología de ésteres sintéticos.
Variocut C 335	37	220	4c	✓	✓	✓	✓	-	-	-	Refrigerante apto para su uso en el procesamiento de acero de aleación media en tornos de husillos múltiples, fresas y roscadoras.
Variocut C 462	22	204	1b	✓	-	✓	-	-	-	-	Refrigerante apto para el procesamiento estándar de metales no ferrosos y acero de baja aleación.
Variocut C 769 HC	10	>160	1b	✓	✓	✓	✓	-	-	-	Refrigerante para el mecanizado y rectificado de acero y metal no ferrosos; compatible con metal no ferroso. Basado en tecnología de aceite base hidrocraqueado "EHVI".
Taladrado profundo											
CareCut ES 9	9	199	4a	✓	✓	✓	✓	-	-	-	Aceite de corte multifunción basado en tecnología de ésteres sintéticos. Se puede usar para afilado, rectificado, taladrado y brochado.
Variocut C 334	9,5	150	4c	✓	✓	✓	-	-	-	-	Para uso en taladrado profundo y como aceite de procesamiento universal para hierro fundido y aceros de baja/media aleación.
Variocut C 814 HC	14	196	4a	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	Aceite de corte de alto rendimiento basado en una combinación de aceite base hidrocraqueado "EHVI" y tecnología de ésteres sintéticos.
Variocut D 112	16	204	4c	✓	✓	✓	-	✓	-	-	Aceite de taladrado profundo para el procesamiento de aceros y aceros inoxidables en condiciones más difíciles.
Variocut D 734	13,6	160	4c	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	
Variocut D 824	12	170	4c	✓	✓	✓	✓	-	-	-	Aceite de taladrado profundo para el procesamiento de hierro fundido, acero de aleación media y brochado en la producción de engranajes.
Variocut G 485	10	170	4c	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	Aceite para taladrado profundo para su uso con aceros de alta aleación y en el rectificado con muelas de CBN.
Afilado											
CareCut ES 3	5,5	175	1b	✓	-	-	-	✓	-	-	Aceite de afilado y superacabado a base de éster apto cuando se requiere una lubricación extrema.
CareCut ES 9	9	199	4a	✓	✓	✓	✓	-	-	-	Aceite de corte multifunción basado en tecnología de ésteres sintéticos. Se puede usar para afilado, rectificado, taladrado y brochado.
Honilo 909	9	152	1b	✓	-	✓	✓	-	-	-	Aceite de afilado y superacabado, además de aceite de corte de baja admisión, para el mecanizado aceros, aceros al carbono y aluminio.
Honilo 919	2,6	108	1b	✓	-	-	✓	-	-	-	Aceite de afilado y superacabado para el sector de rodamientos.
Honilo 930	3,7	125	1a	-	-	-	✓	-	-	-	Aceite de afilado y superacabado para el procesamiento de hierro fundido estándar.
Honilo 971	8,4	137	4c	✓	✓	✓	✓	-	-	-	Aceite de afilado y superacabado para su uso en cumplimiento con los requisitos de rendimiento cada vez más exigentes del procesamiento de acero y metales no ferrosos.
Honilo 974	4,3	132	1b	✓	-	✓	✓	-	-	-	Aceite de afilado y superacabado para su uso en operaciones estándar de procesamiento de acero y metal no ferroso.
Honilo 980	4,3	140	1b	✓	-	-	✓	-	-	-	



Producto	Propiedades										Aplicación
	Viscosidad a 40 °C (mm²/s)	Punto de inflamación (°C)	Prueba tira de corrosión del cobre (5h/100 °C)	Éster	Azufre activo	Azufre total	Fósforo	Otros	Cloro	Zinc	
Afilado											
Honilo 981	4,9	136	1b	✓	-	-	-	-	-	-	Aceite de afilado y superacabado para su uso en aplicaciones que requieran la mejor lubricación posible.
Honilo 988	4,5	125	1b	✓	-	-	✓	✓	-	-	Aceite de afilado y superacabado para su uso con acero y aluminio. Evita la decoloración si se emplean muelas azufradas.
Honilo 989	2,9	125	1a	✓	-	-	✓	✓	-	-	Aceite de afilado y superacabado para su uso con acero y aluminio; evita la decoloración al usar muelas y las reajusta y regenera.
Rectificado											
CareCut ES 2	9,0	216	1b	✓	-	✓	✓	-	-	-	Aceite de rectificado y corte basado en éster, con punto de inflamación elevado para cumplir los requisitos más elevados.
CareCut ES 9	9	199	4a	✓	✓	✓	✓	-	-	-	Aceite de corte multifunción basado en tecnología de ésteres sintéticos. Se puede usar para afilado, rectificado, taladrado y brochado.
Variocut G 260	6,2	128	1a	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	Aceite de rectificado y afilado para su uso en el procesamiento de aceros aleados, metales no ferrosos y aleaciones de aluminio.
Variocut G 399	5,5	130	4c	✓	✓	✓	-	-	-	-	Aceite de rectificado fluido para rectificado a alta velocidad para el procesamiento de acero.
Variocut G 500	21	190	1b	✓		✓	✓	-	-	-	Aceite de rectificado para su uso en el rectificado de ranuras, p. ej., brocas helicoidales y herramientas de fresado.
Variocut G 582	11	157	1b	✓	✓	✓	✓	-	-	-	Aceite de rectificado para su uso en el rectificado completo y el rectificado de flancos de dientes con muelas de rectificado de CBN y óxido de aluminio semifrías; afilado.
Variocut G 950	8,2	182	1a	✓	-	✓	✓	✓	-	-	Aceite de rectificado para su uso en el rectificado de árboles de levas con muelas de rectificado de CBN y corindón.
Variocut G 408 HC	7,7	168	1a	-	-	-	-	✓	-	-	Aceite de rectificado para su uso en rectificado de carburo, concretamente, con herramientas de carburo susceptibles al agrietado. Basado en tecnología de aceite base hidrocraqueado "EHVI" (índice de viscosidad extremadamente alto).
Variocut G 600 HC	8,9	160	1b	✓	✓	✓	✓	-	-	-	Aceite de rectificado con punto de inflamación elevado para su uso en rectificado a alta velocidad, por alimentación deslizante y de dientes de engranajes. Basado en tecnología de aceite base hidrocraqueado "EHVI" (índice de viscosidad extremadamente alto). Apto para su uso en muelas de CBN.
Variocut G 611	10	182	1b	-	-	✓	✓	-	-	-	Aceite de rectificado a velocidad alta y ultralenta; en particular, para el rectificado de engranajes de hierro, aluminio y metales no ferrosos con muelas de CBN y corindón. Fórmula basada en tecnología de aceite base GTL (de gas a líquido).
Variocut G 613 HC	12,5	190	1b	✓	✓	✓	✓	-	-	-	Aceite de rectificado para su uso en rectificado a alta velocidad, por alimentación a velocidad ultrabaja y de dientes de engranajes. Apto para su uso en muelas de CBN.
Variocut G 650 HC	9,1	170	1b	✓	✓	✓	✓	-	-	-	Aceite de rectificado de alto rendimiento con punto de inflamación elevado para su uso en el rectificado a alta velocidad, por alimentación a velocidad ultrabaja, de dientes de engranajes y para procesos de taladrado/corte con tecnología de aceite base hidrocraqueado "EHVI".
Variocut G 683 HC	9	178	1b	✓	-	✓	✓	-	-	-	Aceite de rectificado con punto de inflamación elevado para su uso en el rectificado de árboles de levas y basado en tecnología de aceite base de hidrocraqueado "EHVI".
Variocut C 814 HC	14	196	4a	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	Aceite de corte de alto rendimiento basado en una combinación de aceite base hidrocraqueado "EHVI" y tecnología de ésteres sintéticos.
Brochado											
CareCut ES 9	9	199	4a	✓	✓	✓	✓	-	-	-	Aceite de corte multifunción basado en tecnología de ésteres sintéticos. Se puede usar para afilado, rectificado, taladrado y brochado.
Ilocut 11	17	140	1b	✓	-	-	-	-	✓	-	Aceite de brochado y corte de alto rendimiento para su uso en el mecanizado de engranajes, equipado con tecnología de aditivos para procesar acero, acero inoxidable y aleaciones de níquel.
Variocut B 9	11	154	4c	✓	✓	✓	✓	-	-	-	Aceite de brochado para el brochado y el gripado de aceros y metales no ferrosos resistentes al calor.
Variocut B 27	21	197	4c	✓	✓	✓	✓	-	-	-	Aceite de brochado y corte para su uso en el mecanizado de engranajes para procesar acero y hierro fundido.
Variocut B 30	22	169	4c	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	Aceite de corte y brochado de alto rendimiento para su uso en el mecanizado de engranajes. Apto para el procesamiento de acero y acero inoxidable.
Variocut B 30 SP	22	170	4c	✓	✓	✓	✓	-	-	-	Aceite de brochado para brochado rápido, brochado y tallado.
Variocut B 40	21	202	1a	✓	-	✓	-	✓	-	-	Aceite de brochado y corte de alto rendimiento para su uso en el mecanizado de engranajes, equipado con tecnología de aditivos avanzada para procesar acero y acero inoxidable.
Variocut B 46 TC	15	140	2b	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	Aceite de brochado, taladrado y corte de alto rendimiento para su uso en el mecanizado de engranajes para procesar acero y acero inoxidable.
Variocut C 814 HC	14	196	4a	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	Aceite de corte de alto rendimiento basado en una combinación de aceite base hidrocraqueado "EHVI" y tecnología de ésteres sintéticos.



Producto	Propiedades										Aplicación
	Viscosidad a 40 °C (mm ² /s)	Punto de inflamación (°C)	Prueba tira de corrosión del cobre (5h/100 °C)	Éster	Azúfre activo	Azúfre total	Fósforo	Otros	Cloro	Zinc	

Mínima cantidad de lubricación (mq)

Hyspray A 1536	27	180	1a	-	-	-	-	-	-	-	Refrigerante insoluble en agua basado en bioalcohol de mínima cantidad de lubricación para su uso en el mecanizado de aleaciones de aluminio.
Hyspray E 2000	28	270	1b	✓	-	✓	✓	-	-	-	Refrigerante insoluble en agua basado en ésteres sintéticos para usar la mínima cantidad de lubricación en el mecanizado de aceros altamente aleados y metales no ferrosos.
Hyspray E 2010	9	216	1b	✓	-	✓	✓	-	-	-	Refrigerante insoluble en agua basado en ésteres sintéticos para usar la mínima cantidad de lubricación en el mecanizado de aceros aleados y metales no ferrosos.
Hyspray V 1066	35	226	1b	✓	-	-	-	-	-	-	Refrigerante insoluble en agua basado en ésteres vegetales para usar la mínima cantidad de lubricación en el mecanizado de aceros aleados y metales no ferrosos.
Hyspray V 1084	36	189	4c	✓	✓	✓	✓	-	-	-	Refrigerante insoluble en agua basado en ésteres sintéticos para usar la mínima cantidad de lubricación en el mecanizado de aceros altamente aleados y metales no ferrosos.
Hyspray V 1093	24	>115	1b	✓	-	-	-	-	-	-	Refrigerante insoluble en agua basado en ésteres vegetales para lubricar durante el mecanizado de aluminio, aceros y metales no ferrosos.

Aceites multifunción

Ilocut 510 MP	10	172	1a	-	-	✓	✓	-	-	-	Aceites multifunción, aptos específicamente para su uso en procesos de mecanizado y corte metálico sencillos de metales ferrosos y no ferrosos. Cumple con la especificación HLP-D para aceites hidráulicos sin metales pesados.
Ilocut 522 MP	22	208	1a	-	-	✓	✓	-	-	-	
Ilocut 532 MP	32	200	1a	-	-	✓	✓	-	-	-	
Ilocut 546 MP	46	220	1a	-	-	✓	✓	-	-	-	

Aceites dieléctricos/de electroerosión

Ilocut EDM 180	2,5	105	1b	-	-	-	-	-	-	-	Aceites dieléctricos sin alear, altamente resistentes al envejecimiento y con buena filtración, de eficacia demostrada para su uso en mecanizado por descarga eléctrica. Ilocut EDM 180 se emplea en trabajos de acabado fino; Ilocut EDM 200 y EDM 401, en trabajos de acabado y desbastado. Debido a su baja viscosidad, Ilocut EDM 401 es apto para su uso como aceite para el rectificado de metal duro.
Ilocut EDM 200	1,9	104	1b	-	-	-	-	-	-	-	
Ilocut EDM 401	3,5	123	1b	-	-	-	-	-	-	-	

Performance bio nc

Super Lite	8	161	1b	✓	-	✓	-	-	-	✓	Los productos Performance Bio NC son aceites de corte de alto rendimiento basados en recursos renovables que aumentan la productividad y mejoran la calidad de los componentes mientras garantizan un entorno de trabajo seguro, que se logra con la reducción de la neblina de aceite, el humo y el riesgo de incendio.
Ultra Lite	16	173	1b	✓	-	✓	-	-	-	✓	
Lite	25	215	1b	✓	-	✓	-	-	-	✓	
Plus	40	282	1b	✓	-	✓	-	-	-	✓	



Producto	Valor del pH al 5%	Rango de temperaturas de funcionamiento (°C)	Aplicación					Idoneidad del material			Contaminación					Aplicación
			Inmersión	Ultrasonidos	Pulverización	Limpieza por inundación	Alta presión	Acero	Aluminio	Metal amarillo	Emulsión	Aceites de mecanizado ligeros	Aceites de mecanizado pesados	Pastas/ceras	Partícula	
Limpiador de proceso acuoso para limpieza interoperativa																
Techniclean 80 XBC	9,9	20–70	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	El limpiador es apto para una amplia variedad de aplicaciones. Aprobado para bombas de alta presión Hammelmann. Reciclable en emulsiones refrigerantes XBB.
Techniclean 90 XBC	9,9	20–70	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	El limpiador es apto para una amplia variedad de aplicaciones. Aprobado para bombas de alta presión Hammelmann. Reciclable en emulsiones refrigerantes XBB. Formulado sin monoetanolamina (MEA).
Techniclean HP	9,3	20–65	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	Limpiador en aerosol de alta presión.
Techniclean S 17	9,5	40–70	-	-	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	Limpiador en aerosol sin alcanolamina.
Techniclean S 20	9,9	20–70	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	Limpiador en espray universal y económico.
Techniclean S 581	10,7	20–80	-	-	✓	✓	-	✓	-	-	✓	✓	-	-	✓	Limpiador para usar en el tratamiento térmico de metales ferrosos.
Techniclean MP	10,2	20–65	✓	✓	✓	✓	-	✓	-	-	✓	✓	-	-	✓	El limpiador es apto para una amplia gama de aplicaciones con metales ferrosos.
Techniclean MP 2	8,8	50–80	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	Limpiador con una amplia gama de aplicaciones, sin sales inorgánicas.
Limpiador de proceso acuoso con mayor protección frente a la corrosión																
Techniclean 45 XBC	9,5	20–70	-	-	✓	✓	-	✓	-	-	✓	✓	-	-	✓	El limpiador ofrece una buena protección frente a la corrosión de metales ferrosos. Reciclable en emulsiones refrigerantes XBB.
Techniclean CPL	9,2	20–65	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	Limpiador semisintético de microemulsión oleosa.
Techniclean S Extra FF	9,7	20–80	-	-	✓	✓	-	✓	-	✓	✓	✓	-	-	✓	Agente de limpieza para el enjuague final en lavadoras por pulverización.
Techniclean S-RP	9,9	40–70	-	-	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	✓	Limpiador en emulsión soluble en agua, oleoso y de dispersión gruesa.
Limpiador de proceso acuoso para contaminación intensa																
Techniclean MP Flex	12	20–80	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	Limpiador alcalino apto para una amplia variedad de aplicaciones.
Techniclean D 804	12,7	50–90	✓	✓	-	-	-	✓	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	Limpiador fuertemente alcalino para lubricación por baño electrolítico, sin silicatos.
Techniclean XHD	13,1	20–90	✓	-	✓	✓	-	✓	-	-	✓	✓	✓	-	✓	Limpiador fuertemente alcalino, sin silicatos ni tensioactivos. Disuelve las resinas en las hojas de sierra.



Producto	Punto de inflamación (°C)	Máx. Rango de temperaturas de funcionamiento (°C)	Conforme a Cov a 20 °C	Aplicación				Idoneidad del material			Contaminación					Aplicación
				Manual	Inmersión	Ultrasonidos	Desengrase con vapor y aspiración	Acero	Aluminio	Metal amarillo	Emulsión	Aceites de mecanizado ligeros	Aceites de mecanizado pesados	Pasta/Ceras	Partícula	

Limpiador de hidrocarburos

Techniclean AS 58	> 56	42	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	-	Limpiador de hidrocarburos de olor casi neutro a base de isoparafina.
Techniclean AS 62	> 62	47	-	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	-	Limpiador de hidrocarburos desodorizado
Techniclean AS 100	>100	85	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	-	Limpiador de hidrocarburos conforme a COV.
Techniclean AS 105	>101	85	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	-	Limpiador de hidrocarburos conforme a COV.
Techniclean OX 1	> 55	45	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	Biodegradable. Agente de limpieza polar en forma de disolvente, a base de hidroxipropionato de etilo.

Producto	Concentración de aplicación (%)	Nombre	Aplicación
----------	---------------------------------	--------	------------

Productos de mantenimiento y servicio

Techniclean 80 XBC	1-10	Limpiador multifunción	Aditivo de lavado para la limpieza de maquinaria, compatible con los lubricantes refrigerantes XBB. Formación de espuma muy baja.
Techniclean 90 XBC	1-10	Limpiador multifunción	Aditivo de lavado para la limpieza de máquinas y sistemas, formulado sin BIOCIDAS LIBERADORES DE FORMALDEHÍDO y compatible con los refrigerantes xbb. Formación de espuma muy baja. Formulado sin monoetanolamina (MEA).
Techniclean FC Plus	0,5-5	Limpiador de suelos	Limpiador industrial para suelos muy sucios, pH 12,3.
Techniclean MTC 43	1-3	Limpiador acuoso de sistemas	Limpiador acuoso de maquinaria y sistemas para suciedad ligera y abundante.
Techniclean M XBB	2-3	Limpiador acuoso de sistemas	Limpiador de maquinaria y sistemas formulado sin biocidas para suciedad ligera y abundante.
Techniclean Mop Turbo	28 litros unen unos 13 litros de lubricante	Limpiador acuoso de sistemas	Agente aglutinante inodoro y de bajo contenido en polvo de forma granular.

Limpiadores para sistemas de lubricante

Techniclean SC 170	Según la aplicación (consulte la ficha de datos técnicos)	Aditivo detergente	Aditivo detergente soluble en todos los aceites minerales y en lubricantes sintéticos compatibles con aceite mineral. Se usa para limpiar sistemas de lubricante, p. ej., en turbinas, máquinas de papel o sistemas de transferencia térmica para disolver los depósitos que se forman en los mismos.
Techniclean SC 320	5-10	Limpiador para sistemas contaminados con aceite y residuos de aceite	Limpiador de sistemas para sistemas de circulación de aceite y depósitos de aceite de motores, engranajes y sistemas hidráulicos sin proceso de aclarado o cambio intermedio previo al cambio de aceite. Aditivo de limpieza para la limpieza de sistemas de lubricante. Se añade al aceite antes del cambiarlo para ayudar a soltar los depósitos de lodo, laca y resina. Los elementos contaminantes disueltos se mantienen en suspensión y se eliminan del sistema durante el cambio de aceite.

Toallitas de limpieza

Techniclean OX 1 WDL	Listo para el uso	Toallitas de limpieza impregnadas para la industria de aviación	Toallitas de limpieza para limpiar y desengrasar componentes metálicos. Eliminan fácilmente impurezas típicas, como plastificantes, materiales de sellado, agentes abrasivos y separadores de caucho, además de aceites minerales, lubricantes sintéticos líquidos, grasas vegetales y adhesivos. Versión para Airbus: ASN42202.
Techniclean IPA 100 WFS	Listo para el uso		Toallitas de limpieza impregnadas de isopropanol para eliminar impurezas grasas, aceites minerales ligeros, marcas de color, fundente, impurezas polares, huellas dactilares, suciedad general, polvo, etc. Se pueden emplear para la limpieza de numerosas superficies metálicas y no metálicas, así como superficies de carbono y de plástico.
Techniclean Tablefit WDL	Listo para el uso		Toallitas de limpieza diseñadas para la limpieza manual de superficies de plástico, aluminio, y acero inoxidable; son especialmente idóneas para la eliminación de tintas, trazas de cinta adhesiva, grasa del suelo, huellas dactilares, etc.
Careclean AS 1 WDL	Listo para el uso		Alternativa a productos más inflamables y disolventes de hidrocarburos aromáticos; diseñado para la eliminación de aceites minerales, grasas, lubricantes y otras contaminaciones no polares. Versión para Airbus: ASN42202.



Fuente de la imagen: Ecoclean GmbH



Producto	Medio básico	Punto de inflamación (°C)	Tipo de película	Porción formadora de película (%)	Resistencia de la película (µm)	Protección frente a la corrosión		Tiempo de secado a 20 °C (min.)	Bario	Aplicación
						Almacenamiento en interior (meses)	Almacenamiento en exterior (meses)			
Contiene disolventes										
Rustilo 5905	Alcohol de diacetona	65	oleosa	75	5	Sin especificar	Sin especificar	n. d.	-	Líquido de protección anticorrosiva y de montaje. Para sistemas de frenos, para pistones. Compatible con DOT 4.
Rustilo DWX 10	Aguarrás mineral	>38	sin película	0	0	Sin evaluar	Sin evaluar	15 15	- -	Fluido para desecado.
Rustilo DWX 21	Hidrocarburos de olor casi neutro	>38	oleosa	30	3–4	3	1	60	-	Fluidos anticorrosión y para desecado para protección a corto plazo.
Rustilo DWX 30	Aguarrás mineral	>38	similar a vaselina	8	0,6–1	8–12	3–6	30	-	Fluidos anticorrosión y para desecado para protección a medio plazo.
Rustilo DWX 31	Hidrocarburos de olor casi neutro	>38	similar a vaselina	19	2–4	12	6	40	-	
Rustilo DWX 32	Hidrocarburos de olor casi neutro	>38	similar a vaselina, sólido	32	4–6	18	9	90	-	Fluido anticorrosivo y desplazador de agua, protección prolongada. Apto para transporte marítimo.
Rustilo DW 180 X	Isoparafina	58	oleosa, similar a la vaselina	11	1,2–1,5	12	4–6	40	-	Fluido anticorrosión y para desecado para protección a medio plazo.
Rustilo DW 210 X	Isoparafina	67	oleosa	30	3,5–5	3	1	90	-	Fluido anticorrosión y para desecado para protección a corto plazo.
Rustilo DW 230 X	Isoparafina	58	oleosa, similar a la vaselina	24	3	12–15	3–6	80	-	Fluidos anticorrosión y para desecado para protección a medio plazo.
Rustilo DW 300 X	Isoparafina	65	similar a vaselina	8	0,6–1	8–12	3–6	40	-	
Rustilo DW 330	Hidrocarburos de olor casi neutro	>62	similar a vaselina fuerte	40	7	24	12	120	-	Fluido anticorrosivo y desplazador de agua, protección de muy larga duración. Apto para transporte marítimo.
Rustilo DW 370	Hidrocarburos de olor casi neutro	>62	similar a vaselina	31	4–6	18	9	90	-	Fluido anticorrosivo y desplazador de agua, protección prolongada. Apto para transporte marítimo.

Producto	Medio básico	Viscosidad a 40 °C (mm²/s)	Punto de inflamación (°C)	Tipo de película	Porción formadora de película (%)	Resistencia de la película (µm)	Protección frente a la corrosión		Tiempo de secado a 20 °C (min.)	Bario	Aplicación
							Almacenamiento en interior (meses)	Almacenamiento en exterior (meses)			
Contiene disolventes: Conforme a COV (Directiva CE sobre disolventes 1999/13/EC Y 31.BImSchV (Normativa Alemana sobre Disolventes))											
Rustilo 4135 HF	Hidrocarburos de olor casi neutro	3,2	113	similar a vaselina	10	2–2,5	12	3	>10 h	-	Fluido anticorrosión y para desecado para protección a medio plazo.
Rustilo DW 160 HF	Hidrocarburos de olor casi neutro	2,4	>89	oleosa	8	<1	2	Sin evaluar	>10 h	-	Fluido anticorrosión y para desecado para protección a corto plazo.
Rustilo DW 180 HF	Hidrocarburos de olor casi neutro	3,1	>89	oleosa, similar a la vaselina	12	0,5	9–12	1–3	>10 h	-	Fluido anticorrosión y para desecado para protección a medio plazo.
Rustilo DW 310 HF	Hidrocarburos de olor casi neutro	4,8	>90	similar a vaselina	20	1,5	9–12	4–6	>10 h	-	Fluido anticorrosión y para desecado para protección a medio plazo.



Producto	Medio básico	Viscosidad a 40 °C (mm²/s)	Punto de inflamación (°C)	Tipo de película	Porción formadora de película (%)	Resistencia de la película (µm)	Protección frente a la corrosión		Tiempo de secado a 20 °C (min.)	Bario	Aplicación
							Almacenamiento en interior (meses)	Almacenamiento en exterior (meses)			
Protectivos anticorrosivos											
Rustilo 4163	Aceite mineral	7	110	oleosa	100	2	12–24	Sin evaluar	N/A	-	Aceite de protección frente a la corrosión de viscosidad baja. Cumple la Normativa Alemana sobre Disolventes (BlmSchV, COV).
Rustilo 66 VCI	Aceite mineral + VCI	13	>130	fina, oleosa	100	2–3	5 años (envase precintado)	Sin evaluar	N/A	-	Aceite de protección contra la corrosión que protege frente a a corrosión en fase vapor (sustancia activa VCI, Vapor phase Corrosion Inhibitor).
Rustilo 612	Aceite mineral	12	150	oleosa	100	2–4	4	Sin evaluar	N/A	-	Aceite de protección frente a la corrosión de viscosidad baja. Cumple la Normativa Alemana sobre Disolventes (BlmSchV, COV).
Rustilo 637	Aceite mineral	37	190	oleosa	100	3–5	6	Sin evaluar	N/A	-	Aceite de protección frente a la corrosión de viscosidad media. Cumple la Normativa Alemana sobre Disolventes (BlmSchV, COV).
Rustilo 652	Aceite mineral	52	190	oleosa	100	3–5	6–9	Sin evaluar	N/A	-	Aceite de protección frente a la corrosión de alta viscosidad. Cumple la Normativa Alemana sobre Disolventes (BlmSchV, COV).
Soluble en agua y conforme a COV (directiva de disolventes de la CE 1999/13 y Normativa Alemana sobre Disolventes (31.BlmSchV))											
Rustilo Aqua 21	Aceite mineral, soluble en agua	70	>150	fina, oleosa	según la concentración	según la concentración	8–12 (20%)	Sin evaluar	60–240	-	Aceite de protección frente a la corrosión soluble en agua.
Rustilo Aqua 30	Microemulsión	N/A	N/A	similar a vaselina	10	0,9	9	N/A	30	-	Microemulsión, "listo para el uso".
Rustilo Aqua 498	Microemulsión	32	N/A	oleosa, similar a la vaselina	36	20	12–36	6–18	60–240	-	Agente anticorrosivo soluble en agua, listo para usar. Apto para transporte marítimo.
Rustilo Aqua 2 PD	Aceite mineral, soluble en agua		>150	oleosa	según la concentración	según la concentración	8–12 (20%)	4	60–240	✓	Aceite de protección contra la corrosión soluble en agua.



Producto	Viscosidad a 40 °C (mm²/s)		Rango de temperaturas de funcionamiento (°C)		Punto de inflamación (°C)	Aplicación
Aceites de templado						
Iloquench 1	20	30 50	80 100	(sin gas inerte) (con gas inerte)	210	Aceite de templado universal, apto para su uso con aceros de construcción y aceros templados y revenidos con secciones transversales de pequeñas a medias, p. ej., tuercas, tornillos, resortes.
Iloquench 100	110	50 120	120 180	(sin gas inerte) (con gas inerte)	250	Aceite de templado de alto rendimiento estable a la temperatura y la oxidación de mayor viscosidad, apto para su uso en aceros aleados y altamente aleados y más delicados debido a sus propiedades refrigerantes.
Iloquench 455	30	30 50	70 100	(sin gas inerte) (con gas inerte)	>200	Aceite de templado de baja viscosidad y alta calidad, destinado principalmente para su uso en componentes pesados fabricados en aceros cementados o aceros de baja templabilidad, aceros de baja aleación, tornillos y tuercas, piezas perforadas y unidad de rodamientos.
Fluido de temple soluble en agua						
Iloquench 768 Aqua FF	100	Hasta un máximo de +45		-	Concentrado de templado totalmente sintético y soluble en agua a base de polímeros para su uso en tratamiento térmico del acero, especialmente, en templado por inducción y aleaciones de aluminio tratables térmicamente tras el recocido de difusión. No contiene depósitos de formaldehído.	



Producto	Propiedades						Idoneidad del material						Versión para herramientas de precisión	Aplicación
	Viscosidad a 40 °C (mm ² /s)	Azufre	Éster	Fósforo	Cloro	Otros	Acero inoxidable	Acero inoxidable aleado	Acero no aleado	Acero galvanizado	Acero	Aluminio	Metal amarillo	

Corte fino

Iloform CFX 80	80	✓	-	✓	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	Lubricante de conformado versátil para el estirado y el embutido de aceros no aleados con un grosor de hasta 6 mm, el corte fino y el estirado de barras.
Iloform CFX 160	160	✓	✓	✓	-	-	✓		✓	(✓)		-	-	-	Corte fino de acero de hidrocarburos y aceros de alta aleación.
Iloform CFX 185	185	✓	✓	✓	-	-	✓		✓			-	-		Lubricante de conformado multifunción para operaciones de conformado exigentes como el corte por presión y el corte fino de aceros inoxidables, así como el exigente embutido de aceros de hidrocarburos. También adecuado como lubricante exterior para hidroconformado y para curvado de tubos de aceros al carbono.
Iloform CFX 300	320	✓	✓	✓	-	-	✓		✓	(✓)		-	-	-	Corte fino de acero de alta aleación y aceros inoxidables de hasta 8 mm.
Iloform FST 8	168	✓	✓	✓	-	✓	✓		✓	-		-	-	-	Aceite de corte fino para geometrías medias y pesadas de hasta 10 mm.
Iloform FST 14	84	✓	✓	-	-	✓			✓	-		-	-	✓	Aceite de corte fino para geometrías ligeras y medias de hasta 6 mm.
Iloform FST X	200	-	✓	✓	✓	✓	✓		✓	-		-	-	-	Aceite de corte fino para geometrías pesadas de hasta 10 mm. Contiene cloro.

Producto	Propiedades						Idoneidad del material					Aplicación
	Viscosidad a 40 °C (mm² /s)	Azufre	Éster	Fósforo	Cloro	Otros	Acero inoxidable aleado	Acero no aleado	Acero galvanizado	Aluminio	Metal amarillo	

Conformado de chapas metálicas en el sector de la automoción

Iloform PL 6	7,8	-	✓	✓	-	-	✓	✓		-	-		Aceites tixotrópicos	
Iloform PL 17 ZM	17	-	✓	-	-	-		✓	✓	✓	-			
Iloform PN 951 HM	N/A	-	✓	✓	-	✓		✓	✓	✓	✓		Lubricante "hotmelt" de alto rendimiento.	

Lubricantes de estampación por evaporación

Iloform PN 49	1,9	-	✓	-	-	-		✓	✓	✓	-		Para piezas semiacabadas fabricadas con distintos metales, sometidos a cargas ligeras.	
Iloform PN 221	1,2	-	✓	-	-	-		✓	✓	✓	-		Para piezas semiacabadas en procesos de embutición profunda de chapas de acero con arco eléctrico.	
Iloform PN 403	1,5	-	✓	-	-	-		-	✓	✓	-		Para aletas de refrigeración de aluminio con brida plana de altura moderada en fase de semiacabado.	



Producto	Propiedades						Idoneidad del material				Aplicación
	Viscosidad a 40 °C (mm²/s)	Azúfre	Éster	Fósforo	Cloro	Otros	Acero inoxidable	Acero no aleado	Aluminio	Metal amarillo	

Conformado interno de alta presión: insoluble en agua

Iloform HFO 10	500	✓	✓	✓	-	-	✓	✓	✓	-	Hidroconformado
----------------	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----------------

Producto	Propiedades						Idoneidad del material						Versión para herramientas de precisión	Aplicación
	Viscosidad a 40 °C (mm²/s)	Azúfre	Éster	Fósforo	Cloro	Otros	Acero inoxidable	Acero inoxidable aleado	Acero no aleado	Acero galvanizado	Acero	Aluminio	Metal amarillo	

Embutido: insolubles en agua

Iloform CFX 80	80	✓	✓	✓	-	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	-	Lubricante de conformado versátil para el estirado y el embutido de aceros no aleados con un grosor de hasta 6 mm, el corte fino y el estirado de barras.
Iloform CFX 160	165	✓	✓	✓	-	-	✓			(✓)	✓	-	-		Lubricante de embutido para procesos de conformado de moderados a difíciles.
Iloform CFX 300	320	✓	✓	✓	-	-	✓			(✓)	✓	-	-		Lubricante de embutido para procesos de conformado de moderados a difíciles.
Iloform FST 16	93	✓	✓	✓	-	-	✓			-	✓	-	-		Lubricante de embutición profunda para operaciones de conformado de dureza media en aceros al carbono (< 6 mm) e inoxidables.
Iloform PN 142	127	✓	✓	✓	-	✓	-			✓	✓	✓	-		Lubricante de conformado multifuncional de viscosidad media adecuado para extrusión por impacto en frío, corte y embutición profunda.
Iloform PN 226	67	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	-	-		Lubricante de embutido para ratios de conformado moderados. Contiene cloro.

Embutido: solubles en agua

Iloform PS 158	N/A	-	✓	-	-	✓	-			-	✓	✓	-		Pasta de conformado pigmentada para procesos de embutición profunda exigentes.
----------------	-----	---	---	---	---	---	---	--	--	---	---	---	---	--	--

Estirado y laminado de tubos: insolubles en agua

Iloform CFX 185	185	✓	✓	✓	-	-	✓			-	✓	✓	-		Aceite sin cloro para el laminado de tubos (lubricación del diámetro exterior).
Iloform CFX 6000	6000	✓	✓	✓		✓	✓			-	✓	✓	-		Aceite sin cloro para la lubricación de mandriles.
Iloform TDN 81	140	-	✓	-	✓	-	✓			-	✓	✓	-		Aceite con cloro para el laminado de tubos (lubricación del diámetro exterior).
Iloform TDN 86	pasta viscosa	-	✓	-	✓	✓	✓			-	✓	-	-		Aceite clorado y pigmentado para operaciones pesadas de perforación de tuberías (lubricación de diámetro interno).



Producto	Propiedades						Idoneidad del material				Aplicación
	Viscosidad a 40 °C (mm ² /s)	Azufre	Éster	Fósforo	Cloro	Otros	Acero inoxidable aleado	Acero no aleado	Aluminio	Metal amarillo	

Trefilado

Iloform BWN 141	28	✓	✓	-	-	-	✓	✓	-	-	Aceite de estirado para su uso en el estirado de cables de acero inoxidable y en embutición profunda, corte por presión y conformado.
Iloform BWN 320	130	-	✓	-	-	-	-	-	✓	-	Especialmente apto para su uso en múltiples máquinas de estirado de cables con lubricación por inmersión o pulverización para el estirado de barras o alambres de grosor medio de aleaciones de aluminio.
Iloform CFX 25	25	✓	✓	✓	-	-	(✓)	✓	-	-	Estirado de alambres de acero inoxidable.

Extrusión en frío

Iloform PN 142	127	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	-	Lubricante de conformado multifuncional de viscosidad media adecuado para extrusión por impacto en frío, corte y embutición profunda.
Iloform PN 415	68	✓	✓	-	-	-	-	✓	✓	✓	Aceite multifunción para operaciones ligeras de conformado o lubricación de maquinaria.

Aceites de laminación: insolubles en agua

Iloform RN 3016	9,9	-	✓	✓	-	-	✓	✓	-	-	Aceites de laminación en frío para laminar acero y acero inoxidable; son aptos para su uso en cajas de dos/cuatro rodillos y para su uso en cajas reversibles de 20 rodillos.
Iloform RN 3017	7,5	-	✓	✓	-	-	✓	✓	-	-	

Otros lubricantes de conformado

Iloform EB 20	37	-	✓	-	-	-	-	-	✓	✓	Aceite de estirado para su uso en la laminación y el revestimiento de aluminio, materiales de acero y materiales no ferrosos.
---------------	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Producto	Propiedades							Idoneidad del material			Aplicación
	Aceite mineral	Rango de concentración (%)	pH a 5%	Tubos de construcción	Tubos para ingeniería mecánica	Sin boro	Aditivos lubricantes	Acero	Acero inoxidable	Acero galvanizado	

Conformado de tubos: soluble en agua

Iloform TRS 104	-	3-7	9,1	✓	-	-	-	✓	-	(✓)	Totalmente sintético, para su uso en el conformado por deformación de tubos de acero con soldaduras longitudinales y para el rectificado de acero.
Iloform TRS 105	-	3-8	9,2	✓	-	✓	✓	✓	✓	-	Totalmente sintético, para su uso en la producción de tubos de acero de precisión con soldaduras longitudinales.
Iloform TRS K	-	4-9	9,0-9,4	✓	-	✓	✓	✓	-	(✓)	Producto totalmente sintético con alto rendimiento de lubricación, sin boro. Muy buena compatibilidad con materiales galvanizados.
Iloform RS 5116	-	4-10	9,1	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Producto versátil, adecuado para su uso en diversas aplicaciones como laminación de tubos soldados, laminación en frío y como fluido hidráulico de agua / lubricante exterior para hidroconformado. También puede utilizarse para embutición profunda y aserrado de acero.



Abreviatura	Significado
AW	Antidesgaste
CBN	Nitruro de boro cúbico
DW	Desecación
EHVI	Índice de viscosidad extremadamente alto
EP	Presión extrema
EPDM	Caucho etileno-propileno-dieno
FSS	Lubricantes sólidos
Sin especificar	Sin especificar
Corr.	Protección frente a la corrosión
KW	Hidrocarburo
LF	Baja fricción
MMKS	Mínima cantidad de lubricación
N/A	No aplicable
NF	No ferroso
PAO	Polialfaolefina
PD	Deformación plástica
PFPE	Polifluoropoliéter
PG	Poliglicol
PTFE	Politetrafluoretileno
R+O	Protección frente a la corrosión y la oxidación
VCI	Inhibidor de la corrosión en fase vapor
VOC	Compuesto orgánico volátil



Viscosidad: tablas resumen

En 1687, Newton definió la viscosidad "absoluta" o "dinámica" como medida de fricción interna de un fluido bajo la forma de una relación entre el esfuerzo de cizalla y su velocidad. Según la norma DIN 53 015, la viscosidad dinámica de los lubricantes como fluidos newtonianos se pueden medir con un viscosímetro de caída de bola de Hoppler.

$$\eta; 1 \text{ Pa} \cdot \text{s} = 1 \text{ Ns/m}^2$$

$$10^{-3} \text{ Ns/m}^2 = 10^{-3} \text{ Pa} \cdot \text{s} = 1 \text{ mPa} \cdot \text{s} = 1 \text{ cP (centipoise)}$$

Según la norma DIN 51 562, la viscosidad cinemática se mide con el método capilar de Ubbelohdev.

$$\nu = \eta/\rho \quad 1 \text{ m}^2/\text{s} = 10^6 \text{ mm}^2/\text{s} = 10^6 \text{ cSt (centistokes)}$$

ISO-VG

ISO-VG es el valor numérico redondeado de un rango de datos numéricos graduados sistemáticamente de conformidad con la norma DIN 51 519 para medir la viscosidad cinemática de lubricantes industriales líquidos. El valor de viscosidad media individual es aprox. un 50% mayor/menor que su valor numérico previo/posterior. Los límites permisibles de un ISO-VG son +/-10% del valor medio de viscosidad.

El valor numérico redondeado, p. ej., ISO-VG 7, se deriva del valor numérico 6,8 mm²/s, el valor de viscosidad media a 40 °C. El valor de viscosidad media individual es aprox. un 50% mayor/menor que su valor numérico anterior/posterior. Los límites permisibles de un ISO-VG son +/-10% del valor medio de viscosidad.

Grado de viscosidad ISO (ISO VG)	Viscosidad media a 40 °C mm ² /s (cSt)	Límite de viscosidad cinemática a 40 °C mm ² /s (cSt)	
		Mínimo	Máximo
ISO VG 2	2,2	1,98	2,42
ISO VG 3	3,2	2,88	3,52
ISO VG 5	4,6	4,14	5,06
ISO VG 7	6,8	6,12	7,48
ISO VG 10	10	9	11
ISO VG 15	15	13,5	16,5
ISO VG 22	22	19,8	24,2
ISO VG 32	32	28,8	35,2
ISO VG 46	46	41,4	50,6
ISO VG 68	68	61,2	74,8
ISO VG 100	100	90	110
ISO VG 150	150	135	165
ISO VG 220	220	198	242
ISO VG 320	320	288	352
ISO VG 460	460	414	506
ISO VG 680	680	612	748
ISO VG 1000	1000	900	1100
ISO VG 1500	1500	1350	1650

Conversión de porcentaje en ppm (partes por millón)

%	ppm
1	10.000
0,1	1000
0,01	100
0,001	10
0,0001	1

El National Lubricating Grease Institute introdujo grados de consistencia para los lubricantes, que se adoptaron como la norma DIN 51 818. La consistencia de una grasa es su resistencia a la deformación (similar a la viscosidad en los aceites lubricantes).

Esta deformabilidad depende del tipo y la cantidad de espesante, la temperatura de viscosidad, el comportamiento del aceite base y la duración de la penetración trabajada. Según la penetración trabajada, las grasas se dividen en nueve grados NLGI de consistencia.

Clasificación de consistencia de conformidad con la norma DIN 51 818	Penetración trabajada de conformidad con la norma din 51 804*	Consistencia	Tipo de lubricante y aplicación
000	445–475	fluida	Grasa de flujo de engranajes y para uso en sistemas de lubricación central.
00	400–430	no muy fluida	
0	355–385	semifluida	
1	310–340	muy blanda	Engrasado de engranajes, sistemas de lubricación central.
2	265–295	blanda	Grasas multifunción para rodamientos deslizantes y de rodillos.
3	220–250	firme	Para rodamientos deslizantes de torneado muy rápido, grasas superiores.
4	175–205	muy firme	
5	130–160	firme	Grasas estándar para bomba de agua.
6	85–115	muy dura y más dura	Al contrario que los grados anteriores de penetración sin trabajar: grasas de bloque.

*DIN 51 804 T1/01.72 fue sustituida por DIN ISO 2137

Se especifica en el indicador de consistencia. El indicador de consistencia también se especifica como un grado NLGI de conformidad con la norma DIN 51818 y se puede especificar como penetración trabajada o sin trabajar, por lo cual la medición de consistencia según la norma DIN ISO 2137 hace rodar la grasa antes de medirla para imitar la tensión de un rodamiento. Clasificaciones:

Conexión entre la consistencia de la grasa y productos domésticos típicos

000	00	0	1	2	3	4	5	6
Aceite de cocina	Puré de manzana	Mostaza	Pasta de tomate	Crema de cacahuete	Grasa vegetal	Yogur helado	Paté suave	Queso cheddar
Fluida	ÓPTIC. Semifluida	ÓPTIC. Muy blanda	ÓPTIC. Blanda	ÓPTIC. Grasa "normal"	ÓPTIC. Firme	ÓPTIC. Muy firme	ÓPTIC. Dura	ÓPTIC. Muy dura
Penetración 445–475	Penetración 400–430	Penetración 355–385	Penetración 310–340	Penetración 265–295	Penetración 220–250	Penetración 175–205	Penetración 130–160	Penetración 85–115

Etiquetado de grasas según la norma DIN 51 502



DIN 51 502 describe la identificación unificada y clara de grasas y puntos de lubricación. Esto debería evitar la confusión entre grasas y los consiguientes daños. Asimismo, esta norma hace referencia a otras normas DIN que describen y especifican las grasas y sus pruebas más detalladamente.

Las reglas de etiquetado según la norma DIN 51 502 definen, entre otras cosas, el punto de aplicación, el tipo de aceite base, los aditivos, la temperatura máxima de uso y la resistencia al agua.

(1) Tipo de grasa

- G Engranajes cerrados DIN 51 826
- OG Engranajes abiertos
- K Engranajes de rodillos, engranajes deslizantes y superficies deslizantes según DIN 52 825
- M Engranajes deslizantes y juntas (menos requisitos que en K)

(2) Letras adicionales

Para el tipo de aceite base:

- E Aceites éster
- FK Hidrofluorocarburo
- HC Hidrocarburos sintéticos
- PG Poliglicoles
- PH Éster del ácido fosfórico
- SI Aceites de silicona
- X Otros

K	PF	2	K	-30
Temperatura mínima de aplicación en °C				
Temperatura máxima de aplicación y comportamiento respecto al agua (3)				
Clase NLGI				
Letras adicionales para tipo de aceite base y aditivo (2)				
Letra que identifica el tipo de grasa (1)				

Para los aditivos:

- P Aditivos EP/AW (antidesgaste/para presión extrema)
- F Solid greases (grasas sólidas), p. ej., MoS₂

(3) Temperatura máxima de aplicación y resistencia al agua a temperatura de prueba (DIN 51 807, TI prueba nivel 1).

	Temperatura máxima de aplicación ¹	Comportamiento respecto al agua ²	Temperatura de la prueba
C	60 °C	0 o 1	40 °C
D	60 °C	2 o 3	40 °C
E	80 °C	0 o 1	40 °C
F	80 °C	2 o 3	40 °C
G	100 °C	0 o 1	90 °C
H	100 °C	2 o 3	90 °C
K	120 °C	0 o 1	90 °C
M	120 °C	2 o 3	90 °C
N	140 °C	Por acuerdo	
P	160 °C		
R	180 °C		
S	200 °C		
T	220 °C		
U	>220 °C		

- 1 La temperatura máxima de aplicación para la lubricación continua es idéntica a la temperatura de prueba máxima según DIN 51 806-2 y/o DIN 51 821-2, siempre que se aprueben los ensayos.
- 2 Resistencia al agua:
 - 0 = sin cambio
 - 1 = cambio ligero
 - 2 = cambio moderado
 - 3 = cambio importante



Históricamente, en bp existían distintos nombres y gamas de productos debido, entre otras cosas, a las numerosas adquisiciones que tuvieron lugar con el cambio de milenio (Castrol, Tribol, Optimol, Aral). La cantidad de nombres dificultaba y complicaba que algunos clientes se formaran una idea global del catálogo de productos. Para simplificar la tarea de orientarse entre los distintos productos, en 2015 modificamos el nombre de numerosos productos y gamas para ofrecer un panorama general homogéneo. A su vez, queríamos utilizar los nombres populares y existentes en la medida de lo posible. Como resultado, surgió la actual nomenclatura, que provocó, entre otras cosas, que antiguos productos de la gama Optimol recibieran el nombre de Tribol y viceversa. Mientras tanto, todos los productos fueron vendidos por bp y se han asignado a Castrol, nuestra marca prémium en el segmento de lubricantes. Por tanto, el cambio de nomenclatura era posible y tenía sentido.

A continuación, encontrará los nombres de algunas de nuestras gamas de productos más importantes y a qué hacen referencia. Se combinaron con partes del nombre anterior para permitir reconocerlas más fácilmente (p. ej., Castrol Molub-Alloy FoodProof 823-... FM a Castrol Optileb GR 823-... o Castrol Firetemp XT 2 a Castrol Tribol GR XT 2 HT). Además, implementamos una especie de identificadores breves para permitir deducir sus propiedades y/o áreas de aplicación.

Grasas:

• Castrol Spheerol	Grasas generales de uso industrial sin características particulares de alto rendimiento
• Castrol Tribol GR	Grasas de alto rendimiento con propiedades superiores a las de las grasas generales
• Castrol Molub-Alloy	Grasas y pastas de alto rendimiento con diferentes lubricantes sólidos
• Castrol Braycote	Grasas de alto rendimiento, principalmente, con base PTFE/PFPE, químicamente inertes; son aptas para su uso en aplicaciones aeroespaciales de alto vacío, salas blancas, instalaciones de gas, etc.
• Castrol Optitemp	Grasas especiales, principalmente, para su uso como lubricantes permanentes para el sector del automóvil/camión
• Castrol Optileb GR	Grasas de especialidad para su uso en el sector alimentario y de bebidas
• Castrol Performance Bio GR	Grasas biodegradables de especialidad

Lubricantes:

• Castrol Magna	Aceites de circulación y para engranajes sencillos
• Castrol Perfecto	Aceites de circulación, para turbinas y térmicos
• Castrol Alpha	Aceites de engranajes estándar
• Castrol Optigear	Aceites de engranajes de alto rendimiento
• Castrol Tribol	Aceites de alto rendimiento de varias categorías
• Castrol Molub-Alloy	Aceites de especialidad con contenido de grasa sólida
• Castrol Viscogen	Productos con optimización de residuos y pérdida por evaporación, p. ej., para su uso en aplicaciones de cadena o tableros de aglomerado y el sector del vidrio
• Castrol Hyspin	Aceites hidráulicos y para husillos
• Castrol Aircol	Aceites para su uso en compresores y unidades de refrigeración
• Castrol Anvol	Fluidos hidráulicos altamente ignífugos
• Castrol Optileb	Aceites de especialidad para el sector alimentario y de bebidas
• Castrol Performance Bio	Aceites biodegradables de especialidad



Ejemplos de letras adicionales:

- GR Grasa
- HT Aplicaciones a alta temperatura
- SW Aplicaciones deslizantes y en guías
- PM Aceites para máquinas de papel y de circulación
- CH Aplicaciones con cadenas
- GE Aplicaciones con engranajes
- GT Aplicaciones con engranajes
- HY Aplicaciones hidráulicas
- PD Deformación plástica (anteriormente, TGOA o MFT), aditivo PD de alto rendimiento
- OG Engranaje abierto
- C Corte, torneado y fresado
- D Taladrado
- G Rectificado

Fluidos de corte:

- Castrol Alusol Fluido para trabajo en metales soluble en agua para su uso en el procesamiento de aluminio y acero
- Castrol Almaredge Fluido para trabajo en metales soluble en agua
- Castrol Hysol Fluido para trabajo en metales soluble en agua para su uso en el procesamiento de hierro fundido, acero y acero inoxidable
- Castrol Syntilo Fluido para trabajo en metales sintético
- Castrol Illocut Aceites de corte
- Castrol Variocut Aceites de corte de alto rendimiento
- Castrol Honilo Aceites de afilado de alto rendimiento
- Castrol Hyspray Mínima cantidad de lubricación

Conformado:

- Castrol Iloform Productos de conformado

Limpiadores:

- Castrol Techniclean Limpiador industrial

Recubrimientos anticorrosivos:

- Castrol Rustilo Protección frente a la corrosión

Aceites de templado:

- Castrol Iloquench Medio de templado

Nota:

Los nombres de los productos y las letras adicionales permiten deducir la aplicación o las propiedades específicas. No obstante, también adoptamos algunas letras y componentes de los nombres antiguos. Puede que haya solapamientos. Por tanto, no se garantiza la exactitud de las propiedades derivadas de los nombres de los productos o las letras adicionales. Solo son vinculantes las propiedades que figuran en la ficha técnica del producto.

Nombres nuevos de productos



El catálogo de lubricantes de Castrol se unificó para facilitar la selección de productos. A continuación, se enumeran los nombres antiguos y nuevos de los productos:

Nombre antiguo	Nombre nuevo
Almaredge BI	Almaredge 23*
Anvol PE 46 XC	Anvol PE 46 B
Aquasafe 21	Rustilo Aqua 21
Aquasafe 30	Rustilo Aqua 30
Aquasafe 498	Rustilo Aqua 498
Brayco HV 15	Brayco Micronic 756
Careclean MP	Techniclean MP 1
Careclean MP 2	Techniclean MP 2
Careclean S 17	Techniclean S 17
Careclean S 30	Techniclean S 30
Carelube GES 220	Performance Bio GE 220 ESU
Carelube SES 46	Performance Bio HE 46
Carelube SL 68	Performance Bio SW 68
Cooledge ABF 12	Hysol ABF 12
Cresta PM 220	Magna PM 220
Emulsol 230	Almaredge 23
Firetemp XT 2	Tribol GR XT 2 HT
Flexiclean	Techniclean MP Flex
Flexiclean CPL	Techniclean CPL
H 540	Hyspin H 540
Ilobroach 11	Ilocut 11
Ilobroach 9 CF	Variocut B 9
Ilogrind 260	Variocut G 260
Ilogrind 950	Variocut G 950
Inertox Heavy	Braycote Inertox 2
Inertox Medium	Braycote Inertox 500-2
Inertox Medium 150	Braycote Inertox 240-2
Longtime Blanc	Molub-Alloy Blanc
Longtime HS 1.5	Tribol GR HS 1.5
Longtime PD 0	Tribol GR 100-0 PD
Longtime PD 00	Tribol GR 100-00 PD
Longtime PD 1	Tribol GR 100-1 PD
Longtime PD 2	Tribol GR 100-2 PD
Ma 1000	Molub-Alloy 1000 HT
Ma 140/460	Molub-Alloy GM 140/460
Ma 1500	Molub-Alloy GM 1500
Ma 170W/680	Molub-Alloy GM 170/680
Ma 2115-0	Braycote 2115-0
Ma 2115-2	Braycote 2115-2
Ma 300 S/1000	Molub-Alloy GM 300 S/1000
Ma 3710-0/00	Molub-Alloy OG 3710-0/00
Ma 690/320	Molub-Alloy GM 690/320
Ma 90/220	Molub-Alloy GM 90/220
Ma 936 SF Heavy	Molub-Alloy OG 936 SF Heavy
Ma 936 SF Heavy Spray	Molub-Alloy OG 936 SF Heavy Spray
Ma 968 SF Heavy	Molub-Alloy OG 968 SF Heavy
Ma 969/320	Molub-Alloy GM 969/320
Ma 9790/2500-0	Molub-Alloy OG 9790/2500-0
Ma 9890-2	Optitemp 9890
Ma Biotop 9488	Performance Bio GR 9488
Ma Chain Oil 22	Molub-Alloy CH 22
Ma Chain Oil 22 Spray	Molub-Alloy CH 22 Spray
Ma Foodproof 823-0 FM	Optileb GR 823-0
Ma Foodproof 823-2 FM	Optileb GR 823-2

Nombre antiguo	Nombre nuevo
Ma Foodproof 9830	Optileb GR 9830
Ma Topfit 3284	Molub-Alloy Paste White T
Ma Topfit 3844	Molub-Alloy Paste MF
Magna BD 68	Magna SW 68
Magna CF 220	Magna SW 220
Magna GC 32	Magna SW 32
Magna HB 150	Magna CT 150
Magna HB 220	Magna CT 220
Magna HB 320	Magna CT 320
Magna HB 460	Magna CT 460
Magna XX 100	Magna CTX 100 WT
Magnaglide B 100	Magna SW B 100
Magnaglide B 150	Magna SW B 150
Magnaglide B 220	Magna SW B 220
Magnaglide B 68	Magna SW B 68
Magnaglide D 100	Magna SW D 100
Magnaglide D 150	Magna SW D 150
Magnaglide D 220	Magna SW D 220
Magnaglide D 32	Magna SW D 32
Magnaglide D 68	Magna SW D 68
Magnaglide DX 220	Magna SW DX 220
Magnaglide DX 68	Magna SW DX 68
Mop Turbo	Techniclean Mop Turbo
Obeen FS 2	Optileb GR FS 2
Obeen UF 00	Optileb GR UF 00
Obeen UF 1	Optileb GR UF 1
Olista Longtime 2	Tribol GR 400-2 PD
Olista Longtime 3 EP	Tribol GR 400-3 PD
Olistamoly 2	Molub-Alloy 370-2
Olistamoly 2 LN 584 LO	Optitemp 2 LN 584 LO
Olit 00	Tribol GR 00
Olit 2 EP	Tribol GR 2 EP
Olit CLS	Tribol GR CLS 2
Olit CLS 000	Tribol GR CLS 000
Opticoating TF Spray	Molub-Alloy TF Spray
Optim. Paste White RV	Molub-Alloy Paste White RV
Optimol F+D Fluid Spray	Optileb F&D Spray
Optimol Paste DH 2	Molub-Alloy Paste DH 2
Optimol Paste MF	Molub-Alloy Paste MF
Optimol Paste MP 3	Molub-Alloy Paste MP 3
Optimol Paste MP 3 Anthrazit	Molub-Alloy Paste MP 3 Anthrazit
Optimol Paste PL	Molub-Alloy Paste PL
Optimol Paste PL Spray	Molub-Alloy Paste PL Spray
Optimol Paste TA	Molub-Alloy Paste TA
Optimol Paste TA Spray	Molub-Alloy Paste TA Spray
Optimol Paste White T	Molub-Alloy Paste White T
Optimol Paste White T Spray	Molub-Alloy Paste White T Spray
Optimol Paste WHS LN 776	Molub-Alloy Paste WHS LN 776
Optimol SHF Spray	Tribol SHF Spray
Optipit	Tribol GR 1350-2.5 PD
Optisil FLF 1	Optitemp FLF 1
Optisil LEB 2	Optileb 2 Sil
Optisil TD-1	Tribol GR TD 1 Sil
Optisil WX Spray	Tribol WX Spray

Nombres nuevos de productos



El catálogo de lubricantes de Castrol se unificó para facilitar la selección de productos. A continuación, se enumeran los nombres antiguos y nuevos de los productos:

Nombre antiguo	Nombre nuevo	Nombre antiguo	Nombre nuevo
Optisynth HT 320	Tribol PM 320 S	Tribol 1710/100	Optigear Synthetic 1710/100
Optisynth HT 680	Tribol PM 680 S	Tribol 1710/220	Optigear Synthetic 1710/220
Optitemp HT 2	Tribol GR HT 2	Tribol 1710/320	Optigear Synthetic 1710/320
Optitemp PS 1	Tribol GR PS 1 HT	Tribol 1710/460	Optigear Synthetic 1710/460
Optitemp PS 2	Tribol GR PS 2 HT	Tribol 1730/100	Tribol CH 1730/100
Optitemp RB 1	Optitemp RB 2	Tribol 1730/100 Spray	Tribol CH 1730/100 Spray
Optitemp TT 1	Tribol GR TT 1 PD	Tribol 290/220	Tribol CH 290/220
Penetrat WDP Spray	Rustilo WDP Spray	Tribol 3020/1000-0	Tribol GR 3020/1000-0 PD
Performance Bio GE 220 ESS	Performance Bio GE 220 ESU*	Tribol 3020/1000-00	Tribol GR 3020/1000-00 PD
Performance Biolubes Nucut Lite	Performance Bio NC Lite	Tribol 3020/1000-000	Tribol GR 3020/1000-000 PD
Performance Biolubes Nucut Plus	Performance Bio NC Plus	Tribol 3020/1000-1	Tribol GR 3020/1000-1 PD
Product 299/34	Syntilo 34	Tribol 3020/1000-2	Tribol GR 3020/1000-2 PD
Product 5905	Rustilo 5905	Tribol 3785/220-1.5	Tribol GR 3785/220-1.5
Product LD 0027 SC	Hysol RX	Tribol 4020/220-1	Tribol GR 4020/220-1 PD
Product LD 0061 DEF	Iloform CFX 185	Tribol 4020/220-2	Tribol GR 4020/220-2 PD
Rheomic SG 2	Optitemp SG 2	Tribol 4020/460-2	Tribol GR 4020/460-2 PD
Rustilo DW 310	Rustilo DW 230 X*, Rustilo DW 370*	Tribol 4747/220-2	Tribol GR 4747/220-2 HT
Safecoat 612	Rustilo 612	Tribol 5000	Tribol OG 500-0
Safecoat 637	Rustilo 637	Tribol 5000 Spray	Tribol OG 500-0 Spray
Safecoat 652	Rustilo 652	Tribol 800/100	Optigear Synthetic 800/100
Safecoat 66	Rustilo 66 VCI	Tribol 800/1000	Optigear Synthetic 800/1000
Safecoat DW 16 VC	Rustilo DW 160 HF	Tribol 800/150	Optigear Synthetic 800/150
Safecoat DW 18 VC	Rustilo DW 180 HF	Tribol 800/1500	Optigear Synthetic 800/1500
Safecoat DW 18 X	Rustilo DW 180 X	Tribol 800/220	Optigear Synthetic 800/220
Safecoat DW 21 X	Rustilo DW 210 X	Tribol 800/320	Optigear Synthetic 800/320
Safecoat DW 23 X	Rustilo DW 230 X	Tribol 800/460	Optigear Synthetic 800/460
Safecoat DW 30 X	Rustilo DW 300 X	Tribol 800/680	Optigear Synthetic 800/680
Safecoat DW 31 VC	Rustilo DW 310 HF	Tribol 890/100	Tribol CS 890/100
Safecoat DW 33	Rustilo DW 330	Tribol 890/68	Tribol CS 890/68
Safecoat DW 37	Rustilo DW 370	Tribol 943AW-22	Tribol HM 943 22
Spezialpaste Auln 598	Molub-Alloy Paste AU LN 598	Tribol 943AW-32	Tribol HM 943 32
Spindle Coolant SF	Hyspin Spindle Coolant SF	Tribol 943AW-46	Tribol HM 943 46
Tr Foodproof 1800/220	Optileb GT 1800/220	Tribol 943AW-68	Tribol HM 943 68
Tr Foodproof 1800/460	Optileb GT 1800/460	Tribol Biotop 1418/320	Performance Bio GE 320 ESS
Trenulo 03311	Tribol MO 14	Vario HDX	Hyspin HVI 46 D
Tribol 1100/100	Optigear 1100/100	Viscochain 3 N	Viscogen 3N
Tribol 1100/1000	Optigear 1100/1000	Viscoleb 150	Optileb CH 150
Tribol 1100/150	Optigear 1100/150	Viscoleb 1500	Optileb CH 1500
Tribol 1100/1500	Optigear 1100/1500	Viscoleb 1500 Spray	Optileb CH 1500 Spray
Tribol 1100/220	Optigear 1100/220	Viscoleb 280	Optileb CH 280
Tribol 1100/320	Optigear 1100/320	Viscoleb 280 Spray	Optileb CH 280 Spray
Tribol 1100/460	Optigear 1100/460	Viscoleb 32	Optileb CH 32
Tribol 1100/68	Optigear 1100/68	Viscoleb 32 Spray	Optileb CH 32 Spray
Tribol 1100/680	Optigear 1100/680	Viscotemp 2	Molub-Alloy 100-2 HT
Tribol 1300/220	Optigear Synthetic 1300/220	Vitamol 4004	Hyspin 4004
Tribol 1300/460	Optigear Synthetic 1300/460	Vitamol V 10	Hyspin V 10
Tribol 1390/220	Optigear Synthetic 1390/220	Vitamol ZH-M	Hyspin ZH-M
Tribol 1421/150	Tribol CH 1421/150	Whitemor Wom 14	Optileb WOM 14
Tribol 1430	Tribol CH 1430	Whitemor Wom 24	Optileb WOM 24
Tribol 1430 spray	Tribol CH 1430 Spray	Whitemor Wom 65	Optileb WOM 65
Tribol 1510/320	Optigear Synthetic 1510/320		
Tribol 1555/32	Tribol CS 1555/32		
Tribol 1555/46	Tribol CS 1555/46		
Tribol 1555/68	Tribol CS 1555/68		



Producto	Página	Producto	Página	Producto	Página
A		Alphasyn GS 460	8	D	
Aircol CM 100	15	Alphasyn GS 680	8	Duratec L	17
Aircol CM 150	15	Alphasyn HTX 1000	9	Duratec G	17
Aircol CM 32	15	Alphasyn HTX 220	9	Duratec HPL	17
Aircol CM 46	15	Alphasyn HTX 68	9	Duratec LD	17
Aircol CM 68	15	Alphasyn K 15	11, 15	Duratec M	17
Aircol HV 100	15	Alphasyn PG 150	9	Duratec MX	17
Aircol LPT 32	15	Alphasyn PG 220	9	Duratec XPL	17
Aircol LPT 46	15	Alphasyn PG 320	9		
Aircol LPT 68	15	Alphasyn PG 460	9	H	
Aircol PG 185	15	Alphasyn T 10	11, 15	Honilo 919	42
Aircol SN 100	15	Alphasyn T 100	9, 11	Honilo 909	42
Aircol SN 68	15	Alphasyn T 150	9, 11	Honilo 930	42
Aircol SR 100	15	Alphasyn T 220	9	Honilo 971	42
Aircol SR 32	15	Alphasyn T 32	9, 11	Honilo 974	42
Aircol SR 46	15	Alphasyn T 320	9	Honilo 980	42
Aircol SR 68	15	Alphasyn T 46	9, 11	Honilo 981	43
Aircol WM 2631	15, 33	Alphasyn T 460	9	Honilo 988	43
Almaredge 23	39	Alphasyn T 68	9, 11	Honilo 989	43
Almaredge 230 K	39	Alusol ABF 10	39	Hysol 11 FF	40
Almaredge 51 FF	39	Alusol ABF 47	39	Hysol 30 FF	40
Alpha BMB 220	8	Alusol M-FX	39	Hysol ABF 12	40
Alpha BMB 320	8	Alusol RAL BF	39	Hysol CGX 100	40
Alpha BMB 680	8	Alusol SL 41	39	Hysol MB 50	40
Alpha CEP 150	8	Alusol SL 51 XBB	39	Hysol SL 20 XBB	40
Alpha EP 100	8	Alusol SL 61 XBB	39	Hysol SL 30 XBB	40
Alpha EP 150	8	Alusol XT FF	40	Hysol SL 35 XBB	40
Alpha EP 220	8	Anvol SWX 46	13	Hysol SL 36 XBB	40
Alpha EP 32	8	Anvol SWX 68	13	Hysol SL 37 XBB	40
Alpha EP 320	8	Anvol WG 46	13	Hysol SL 45 XBB	40
Alpha EP 460	8	Anvol PE 46 B	13	Hysol SL 50 XBB	40
Alpha EP 68	8			Hysol XB	40
Alpha EP 680	8	B		Hyspin 4004	13
Alpha SP 100	8	Brayco Micronic 756	12	Hyspin 4243	12
Alpha SP 150	8	Brayco Micronic 882	13	Hyspin 4517	13
Alpha SP 150 S	8	BioTac MP 2	23	Hyspin AWH-M 100	12
Alpha SP 220	8	Braycote 2115-0	22	Hyspin AWH-M 15	12
Alpha SP 220 S	8	Braycote 2115-2	22	Hyspin AWH-M 150	12
Alpha SP 320	8	Braycote Inertox 2	22	Hyspin AWH-M 32	12
Alpha SP 46	8	Braycote Inertox 240-2	22	Hyspin AWH-M 32 Superclean	29
Alpha SP 460	8	Braycote Inertox 440-1	22	Hyspin AWH-M 46	12
Alpha SP 68	8	Braycote Inertox 500-2	22	Hyspin AWH-M 68	12
Alpha SP 680	8			Hyspin AWS 10	11
Alpha VT 32	8	C		Hyspin AWS 100	11
Alphasyn EP 150	8	Calibration Oil 4113	24	Hyspin AWS 15	11
Alphasyn EP 220	8	Careclean AS 1 WDL	46	Hyspin AWS 150	11
Alphasyn EP 320	8	CareCut ES 1	42	Hyspin AWS 22	11
Alphasyn EP 460	8	CareCut ES 2	43	Hyspin AWS 32	11
Alphasyn GS 220	8	CareCut ES 3	42	Hyspin AWS 32 HX	11
Alphasyn GS 320	8	CareCut ES 9	42, 43	Hyspin AWS 46	11



Producto	Página	Producto	Página	Producto	Página
Hyspin AWS 46 HX	11	Hyspray V 1084	44	Iloquench 100	50
Hyspin AWS 68	11	Hyspray V 1093	44	Iloquench 455	50
Hyspin AWS 68 HX	11			Iloquench 768 Aqua FF	50
Hyspin DF Top 46	12	I			
Hyspin DF Top 68	12	Ilocut 226	42	L	
Hyspin DHV 46	12	Ilocut 11	43	Lite	44
Hyspin DHV 68	12	Ilocut 242	42		
Hyspin DSP 10	12	Ilocut 315	42	M	
Hyspin DSP 22	12	Ilocut 330	42	Magna 100	16
Hyspin DSP 32	12	Ilocut 510 MP	44	Magna 10	16
Hyspin DSP 46	12	Ilocut 522 MP	44	Magna 15	16
Hyspin DSP 68	12	Ilocut 532 MP	44	Magna 150	16
Hyspin DXP 46	12	Ilocut 546 MP	44	Magna 2	15, 16
Hyspin H 540	12	Ilocut 820	42	Magna 220	16
Hyspin HLP-AF 32	11	Ilocut EDM 180	44	Magna 32	16
Hyspin HLP-AF 46	11	Ilocut EDM 200	44	Magna 320	16, 29
Hyspin HLP-AF 68	11	Ilocut EDM 401	44	Magna 46	16
Hyspin HLP-D 32	12	Iloform BWN 141	53	Magna 460	16
Hyspin HLP-D 46	12	Iloform BWN 320	53	Magna 68	16
Hyspin HLP-D 68	12	Iloform CFX 160	51, 52	Magna CL 150	24
Hyspin HLP-Z 32	11	Iloform CFX 185	51, 52	Magna CL 220	24
Hyspin HLP-Z 32 R	11	Iloform CFX 25	53	Magna CL 460	24
Hyspin HLP-Z 46	11	Iloform CFX 300	51, 52	Magna CL 1000	24
Hyspin HLP-Z 68	11	Iloform CFX 6000	52	Magna CT 150	8
Hyspin HVI 100	12	Iloform CFX 80	51, 52	Magna CT 220	8
Hyspin HVI 15	12	Iloform EB 20	53	Magna CT 320	8
Hyspin HVI 22	12	Iloform FST 14	51	Magna CT 460	8
Hyspin HVI 32	12	Iloform FST 16	52	Magna CT 680	8
Hyspin HVI 46	12	Iloform FST 8	51	Magna CTX 100 WT	16
Hyspin HVI 46 D	12	Iloform FST X	51	Magna PM 220	16
Hyspin HVI 68	12	Iloform HFO 10	52	Magna PM 220 S	16
Hyspin Spindle Coolant SF	15	Iloform PL 17 ZM	51	Magna SW 220	14
Hyspin Spindle Oil 2	15	Iloform PL 6	51	Magna SW 32	14
Hyspin Spindle Oil ZZ 2	15	Iloform PN 142	52, 53	Magna SW 68	14
Hyspin Spindle Oil ZZ 5	15	Iloform PN 221	51	Magna SW B 100	14
Hyspin V 10	13	Iloform PN 226	52	Magna SW B 150	14
Hyspin XP 46	11	Iloform PN 403	51	Magna SW B 220	14
Hyspin ZH-M	13	Iloform PN 415	53	Magna SW B 68	14
Hyspin ZZ 46 HX	11	Iloform PN 49	51	Magna SW D 150	14
Hyspin ZZ 10	11	Iloform PN 951 HM	51	Magna SW D 220	14
Hyspin ZZ 100	11	Iloform PS 158	52	Magna SW D 32	14
Hyspin ZZ 22	11	Iloform RN 3016	53	Magna SW D 68	14
Hyspin ZZ 32	11	Iloform RN 3017	53	Magna SW DX 220	14
Hyspin ZZ 46	11	Iloform RS 5116	53	Magna SW DX 68	14
Hyspin ZZ 68	11	Iloform TDN 81	52	Molub-Alloy 1000 HT	22
Hyspin ZZ 68 HX	11	Iloform TDN 86	52	Molub-Alloy 100-2 HT	22
Hyspray A 1536	44	Iloform TRS 104	53	Molub-Alloy 243 Arctic	22
Hyspray E 2000	44	Iloform TRS 105	53	Molub-Alloy 3136	21
Hyspray E 2010	44	Iloform TRS K	53	Molub-Alloy 370-2	21
Hyspray V 1066	44	Iloquench 1	50	Molub-Alloy 6040/460-1.5	21



Producto	Página	Producto	Página	Producto	Página
Molub-Alloy 6080/460-1.5	21	Optigear BM 150	9	Optileb CH 32	34
Molub-Alloy 777-1 NG	21	Optigear BM 220	9, 14	Optileb CH 32 Spray	34
Molub-Alloy 777-2 NG	21	Optigear BM 320	9	Optileb DAB 8	34
Molub-Alloy 860/220-1 ES	21	Optigear BM 460	9	Optileb F&D Spray	34
Molub-Alloy 860/220-2 ES	21	Optigear BM 68	9, 14	Optileb GR 823-0	32
Molub-Alloy 860/460-1 ES	21	Optigear BM 680	9	Optileb GR 823-2	26, 32
Molub-Alloy 860/460-2 ES	21	Optigear EP 100	9	Optileb GR 9830	32
Molub-Alloy 870-2	21	Optigear EP 150	9	Optileb GR FS 2	32
Molub-Alloy Blanc	21	Optigear EP 220	9	Optileb GR UF 00	32
Molub-Alloy CH 22	18	Optigear EP 32	9	Optileb GR UF 1	32
Molub-Alloy CH 22 Spray	25	Optigear EP 320	9, 26	Optileb GT 100	33
Molub-Alloy GM 140/460	9	Optigear EP 46	9	Optileb GT 150	33
Molub-Alloy GM 1500	9	Optigear EP 460	9	Optileb GT 1800/220	26, 33
Molub-Alloy GM 170/680	9	Optigear EP 68	9	Optileb GT 1800/460	33
Molub-Alloy GM 300S/1000	9	Optigear RMO	9	Optileb GT 220	33
Molub-Alloy GM 690/320	9	Optigear Synthetic 1300/220	10	Optileb GT 320	33
Molub-Alloy GM 90/220	9	Optigear Synthetic 1300/460	10	Optileb GT 460	33
Molub-Alloy GM 969/320	9	Optigear Synthetic 1390/220	10	Optileb HY 15	33
Molub-Alloy OG 3710-0/00	23	Optigear Synthetic 1510/320	10	Optileb HY 32	33
Molub-Alloy OG 936 SF Heavy	23	Optigear Synthetic 1710/320	10, 29	Optileb HY 46	33
Molub-Alloy OG 936 SF Heavy Spray	25	Optigear Synthetic 1710/460	10	Optileb HY 68	33
Molub-Alloy OG 968 SF Heavy	23	Optigear Synthetic 800/100	10	Optileb V 100	33
Molub-Alloy Paste AU LN 598	25	Optigear Synthetic 800/1000	10	Optileb V 46	33
Molub-Alloy Paste MF	25	Optigear Synthetic 800/150	10, 26	Optileb VAS	32
Molub-Alloy Paste MP 3	25	Optigear Synthetic 800/1500	10	Optileb WOM 14	34
Molub-Alloy Paste MP 3 Anthrazit	25	Optigear Synthetic 800/220	10	Optileb WOM 65	34
Molub-Alloy Paste PG LF 15-1	25	Optigear Synthetic 800/320	10	Optitemp 2 LN 584 LO	23
Molub-Alloy Paste PL	25	Optigear Synthetic 800/460	10	Optitemp 9890	22
Molub-Alloy Paste PL Spray	25	Optigear Synthetic 800/680	10	Optitemp DH 00 T	23
Molub-Alloy Paste TA	25	Optigear Synthetic A 320	9, 29	Optitemp HT 1 LF	23
Molub-Alloy Paste TA Spray	25	Optigear Synthetic CT 320	10, 29	Optitemp HT 1 LF NG	24
Molub-Alloy Paste White RV	25	Optigear Synthetic CT 320 AD	29	Optitemp LG 0	23
Molub-Alloy Paste White T	25	Optigear Synthetic PD 100 ES	10	Optitemp LG 2	23
Molub-Alloy Paste White T Spray	25	Optigear Synthetic PD 150 ES	10	Optitemp LP 1.5	24
Molub-Alloy Paste WHS LN 776	25	Optigear Synthetic PD 220 ES	10	Optitemp PG 1.5	24
Molub-Alloy TF Spray	25	Optigear Synthetic PD 320 ES	10	Optitemp PL 3	24
		Optigear Synthetic PD 460 ES	10	Optitemp PU 035/4	24
		Optigear Synthetic PD 68 ES	10	Optitemp RB 2	24, 26
		Optigear Synthetic PD 680 ES	10	Optitemp SB 100-1	21
Optigear 1100/1000	10	Optigear Synthetic RO 150	10, 26	Optitemp XBT 1 LF	24
Optigear 1100/100	10	Optigear Synthetic X 320	10, 29		
Optigear 1100/150	10	Optigear Synthetic X 320 AD	29	P	
Optigear 1100/1500	10	Optigear Synthetic X 460	10	Perfecto HT 5	17
Optigear 1100/220	10	Optileb 2 Sil	32	Perfecto HT 2	17
Optigear 1100/320	10	Optileb AT 15	34	Perfecto HTS 0801	17
Optigear 1100/460	10	Optileb CH 150	34	Perfecto HTS 16	17
Optigear 1100/68	10	Optileb CH 1500	34	Perfecto X 32	16
Optigear 1100/680	10	Optileb CH 1500 Spray	34	Perfecto X 46	16
Optigear ALR X1	9, 26	Optileb CH 280	34	Perfecto X 68	16
Optigear BM 100	9, 26	Optileb CH 280 Spray	34	Perfecto XEP 32	16
Optigear BM 1000	9				



Producto	Página	Producto	Página	Producto	Página
Perfecto XEP 46	16	Spheerol LC2 NG	20	Techniclean S-RP	45
Perfecto XEP 68	16	Spheerol LCX 222	20	Techniclean Tablefit WDL	46
Performance Bio GE 320 ESS	10	Spheerol LMM	20	Techniclean M XBB	46
Performance Bio GR 9488	23	Spheerol LZ	20	Techniclean XHD	45
Performance Bio HE 32 TG	13	Spheerol SLC 2	20	Tribol CH 1330	18
Performance Bio HE 46	13	Spheerol SY 1002	20	Tribol CH 1421/150	18
Performance Bio HE 46 ESU	13	Spheerol SY 2202	20	Tribol CH 1430	18
Performance Bio SW 68	14	Spheerol SY 4601	20	Tribol CH 1430 Spray	25
Plus	44	Super Lite	44	Tribol CH 1730/100	18
R		Syntilo 2000	41	Tribol CH 1730/100 Spray	25
Rustilo WDP Spray	25	Syntilo 34	41	Tribol CH 290/150	18
Rustilo DWX 10	48	Syntilo 75 EF	41	Tribol CH 290/220	18
Rustilo DWX 21	48	Syntilo 81 BF	41	Tribol CS 1555/32	15
Rustilo DWX 30	48	Syntilo 81 E	41	Tribol CS 1555/46	15
Rustilo DWX 31	48	Syntilo 9913	41	Tribol CS 890/100	15
Rustilo DWX 32	48	Syntilo 9918	41	Tribol CS 890/68	15
Rustilo DW 180 X	48	Syntilo 9923	41	Tribol GR 100-0 PD	20
Rustilo DW 210 X	48	Syntilo 9954	41	Tribol GR 100-00 PD	20
Rustilo DW 230 X	48	Syntilo 9974 BF	41	Tribol GR 100-00, -0, -1, -2 PD	26
Rustilo 5905	48	Syntilo CR 4	41	Tribol GR 100-1 PD	20
Rustilo DW 300 X	48	Syntilo MR 81 BF	41	Tribol GR 100-2 PD	20, 29
Rustilo DW 330	48	Syntilo MR 9930 BF	41	Tribol GR 1350-2.5 PD	21, 29
Rustilo DW 370	48	Syntilo MR 9974 BF	41	Tribol GR 2 EP	21
Rustilo 4135 HF	48	T		Tribol GR 3020/1000-0 PD	21
Rustilo DW 160 HF	48	Techniclean 80 XBC	45, 46	Tribol GR 3020/1000-00 PD	21
Rustilo DW 180 HF	48	Techniclean 45 XBC	45	Tribol GR 3020/1000-000 PD	21
Rustilo DW 310 HF	48	Techniclean 90 XBC	45, 46	Tribol GR 3020/1000-1 PD	21
Rustilo 4163	49	Techniclean AS 100	46	Tribol GR 3020/1000-2 PD	21
Rustilo 66 VCI	49	Techniclean AS 105	46	Tribol GR 3785/220-1.5	21
Rustilo 612	49	Techniclean AS 58	46	Tribol GR 400-2 PD	21
Rustilo 637	49	Techniclean AS 62	46	Tribol GR 400-3 PD	21
Rustilo 652	49	Techniclean CPL	45	Tribol GR 4020/220-1 PD	22
Rustilo Aqua 21	49	Techniclean D 804	45	Tribol GR 4020/220-2 PD	22
Rustilo Aqua 30	49	Techniclean FC Plus	46	Tribol GR 4020/460-1 PD	22
Rustilo Aqua 498	49	Techniclean HP	45	Tribol GR 4020/460-2 PD	22
Rustilo Aqua 2 PD	49	Techniclean IPA 100 WFS	46	Tribol GR 4747/220-2 HT	22
S		Techniclean MOP Turbo	46	Tribol GR ALR 100-00 PD	20, 26
Spheerol AP 2	20	Techniclean MP	45	Tribol GR ALR 100-1 PD	20
Spheerol AP 3	20	Techniclean MP 2	45	Tribol GR CLS 000	21
Spheerol BNS 2	22	Techniclean MP Flex	45	Tribol GR CLS 2	21
Spheerol CLX 2	20	Techniclean MTC 43	46	Tribol GR EB 100-0.5 PD	23
Spheerol EPL 0	20	Techniclean OX 1	46	Tribol GR HS 1.5	20
Spheerol EPL 00	20	Techniclean OX 1 WDL	46	Tribol GR HT 2	22
Spheerol EPL 1	20	Techniclean S 17	45	Tribol GR OG 500-0	23
Spheerol EPL 2	20	Techniclean S 20	45	Tribol GR OG 500-0 Spray	25
Spheerol EPL 3	20	Techniclean S 581	45	Tribol GR PS 1 HT	22
Spheerol EPLX 200-2	20	Techniclean S Extra FF	45	Tribol GR PS 2 HT	22
Spheerol LC 1	20	Techniclean SC 170	46	Tribol GR SW 460-1	22, 29
		Techniclean SC 320	29, 46	Tribol GR TT 1 PD	23
				Tribol GR XT 2 HT	22

Índice de productos



Producto	Página	Producto	Página	Producto	Página
Tribol HM 943/22	11	Variocut C 335	42	Viscogen 3 N	18
Tribol HM 943/32	11	Variocut C 462	42	Viscogen G	18
Tribol HM 943/46	11	Variocut C 769 HC	42	Viscogen G 175	18
Tribol HM 943/68	11	Variocut C 814 HC	42, 43	Viscogen KL 130	18
Tribol PM 320 S	16	Variocut D 112	42	Viscogen KL 15	18
Tribol SW 1066/220	14	Variocut D 734	42	Viscogen KL 23	18
Tribol WR 4600	24	Variocut D 824	42	Viscogen KL 23 Spray	25
		Variocut G 260	43	Viscogen KL 3	18
		Variocut G 399	43	Viscogen KL 3 Spray	25
		Variocut G 408 HC	43	Viscogen KL 300	18
		Variocut G 485	42	Viscogen KL 300 Spray	25
		Variocut G 500	43	Viscogen KL 9	18
		Variocut G 582	43	Viscogen KLK 25	18
		Variocut G 600 HC	43	Viscogen KLK 28	18
		Variocut G 611	43		
		Variocut G 613 HC	43		
		Variocut G 650 HC	43		
		Variocut G 683 HC	43		
		Variocut G 950	43		

U

Ultra Lite

44

V

Variocut B 30

43

Variocut B 27

43

Variocut B 30 SP

43

Variocut B 40

43

Variocut B 46 TC

43

Variocut B 9

43

Variocut C 334

42



Lined area for notes, consisting of multiple horizontal lines.



The Lubricant Oracle

Explore nuestra gama de productos online
24 horas al día los 7 días a la semana

- Busque por sector, categoría de producto o aplicación para todas sus necesidades de fluidos
- Obtenga fichas de datos de seguridad y de productos
- Consulte nuestra guía de referencia de alto rendimiento con toda la información necesaria sobre la lubricación de alto rendimiento
- Registre el acceso online a las aprobaciones de los fabricantes (OEM)

thelubricantoracle.castrol.com







Avancemos en su evolución industrial.
Obtenga más información en castrol.es/industrial

Castrol y el logotipo de Castrol son marcas registradas de Castrol Limited y se utilizan bajo licencia. Esta publicación y la información que contiene deben considerarse aplicables en el momento en que se imprimieron. No se ofrecen garantías ni promesas explícitas ni implícitas sobre la exactitud y la exhaustividad de los datos e informaciones contenidos en esta publicación. Los datos suministrados se basan en ensayos estandarizados en condiciones de laboratorio y sirven, únicamente, como valores de referencia. El operario tiene la responsabilidad de evaluar y usar los productos con las debidas precauciones, de juzgar su idoneidad para la aplicación prevista y de cumplir con todas las leyes y normativas vigentes. Si desea información en materia de salud, seguridad y medioambiente, solicite la ficha de datos de seguridad del material. Incluye información concreta sobre almacenamiento, manipulación segura y eliminación de estos productos. El grupo BP no asumirá ninguna responsabilidad en caso de daños o lesiones provocados por el uso de estos productos que normalmente no sean previsibles, causados por no seguir las recomendaciones o que se basen en peligros relacionados con la naturaleza del producto. Nuestros términos y condiciones generales de suministro, incluidas las disposiciones sobre responsabilidad que figuran en el presente documento, se aplican a todas las entregas. Para obtener más información acerca de los productos, consulte con los servicios técnicos de bp Europe.