

VERSIÓN INTERNACIONAL
CONFIABILIDAD
GUÍA DE REFERENCIA

Los productos de LE se venden en más de 60 países de todo el mundo. Para complementar nuestra oferta de lubricantes, LE ofrece una línea completa de productos y servicios de confiabilidad de lubricación, incluyendo soluciones de análisis, almacenamiento, manipulación y transferencia del aceite, exclusión y eliminación de contaminación, educación y formación.



ASSET RELIABILITY SOLUTIONS™

www.LElubricants.com | 800-537-7683

orders@LE-inc.com | 1919 E. Tulsa | Wichita, KS 67216 | Fax: 800-228-1142

LE operates under an ISO 9001 Certified Quality System.

VERSIÓN INTERNACIONAL
LUBRICANTE
GUÍA DE REFERENCIA

Los lubricantes de alto rendimiento de LE, fabricados con aceites base altamente refinados o sintéticos y aditivos patentados, superan ampliamente el rendimiento de los lubricantes convencionales en una amplia variedad de aplicaciones



ASSET RELIABILITY SOLUTIONS™

www.LElubricants.com | 800-537-7683

orders@LE-inc.com | 1919 E. Tulsa | Wichita, KS 67216 | Fax: 800-228-1142

LE operates under an ISO 9001 Certified Quality System.

Índice

Lubricantes

Lista de verificación del Programa de Confiabilidad de Lubricación	L3
Presentación de LE	L4
Aditivos patentados	L5
Grasas	L6
Aceites industriales.....	L8
Aceites hidráulicos	L10
Aceites para turbinas	L12
Aceites para engranajes	L12
Lubricantes para engranajes abiertos	L14
Lubricantes de grado alimentario.....	L14
Lubricantes para cables.....	L16
Aceites para motores	L18
Fluidos de transmisión.....	L20
Suplementos de combustibles	L20
Productos adicionales	L20
Números de consistencia de grasa NLGI	L22
Tabla de equivalentes de viscosidad.....	L23
Programa completo de confiabilidad LE	L24
Para productos disponibles en aerosoles, busque este icono	

Soluciones de confiabilidad para activos

Introducción a la confiabilidad	ARS2
Soluciones de confiabilidad para activos.....	ARS3
Evaluación de confiabilidad Xpert	ARS4
Formación Xpert	ARS5
Análisis de aceite Xamine.....	ARS6
Almacenaje de lubricante Xpel	ARS7
Recipientes de almacenamiento de aceite Xpel	ARS8
Etiquetas de codificación Xpel	ARS10
Lubricadores de punto individual Xport.....	ARS11
Kits de montaje remoto Xport SPL	ARS13
Opciones de montaje directo Xport SPL	ARS15
Sistemas automáticos de lubricación Xport.....	ARS16
Lubricador para cables Xport Viper	ARS17
Pistolas de grsa transparentes Xport	ARS18
Respiradores Xclude.....	ARS19
Visores de aceite Xtract	ARS21
Visores de vidrio Xtract	ARS22
Filtración Xtract	ARS23

Declaración de valores de la compañía

Lubrication Engineers establece relaciones duraderas que se basan en la integridad; para ello, ayudamos a nuestros clientes a desarrollar programas de confiabilidad de lubricación que aumentan de manera significativa el rendimiento y la confiabilidad, lo que reduce el costo total de la inversión



Lista de verificación del Programa de Confiabilidad de Lubricación

Lubrication Engineers es el único proveedor en el que puede confiar para todas sus necesidades de confiabilidad de lubricación. Al ofrecer todos los productos y servicios enumerados más adelante, hacemos más fácil cuidar de los valiosos activos de su empresa, mientras sus balances siguen mejorando.

- ✓ Evaluación profesional in situ de la confiabilidad del equipo
- ✓ Línea integral de lubricantes (aceites industriales, aceites de motor y grasas)
- ✓ Análisis de aceite vía web, con resultados revisados por expertos
- ✓ Sistemas de almacenamiento, incluyendo unidades a granel apilables
- ✓ Identificación visual, incluyendo etiquetas, código de colores y gráficos murales
- ✓ Equipo de manipulación y transferencia, incluyendo recipientes portátiles de transferencia, pistolas de grasa, lubricantes para cables, bombas de engrase y carretes de lubricación
- ✓ Lubricadores automáticos de grasa de punto individual y multipunto, y sistemas de lubricación
- ✓ Exclusión de la contaminación y herramientas de eliminación, incluyendo visores de aceite, respiradores desecantes y equipo de filtración
- ✓ Especialistas locales, formados en fábrica, disponibles 24/7



Centro LE de fabricación y tecnología en Wichita, Kansas

Presentación de LE

Con nuestros consultores altamente especializados, lubricantes mejorados y la línea completa de productos y servicios de confiabilidad para mantener los lubricantes limpios y secos, Lubrication Engineers crea soluciones para cualquiera de sus necesidades de lubricación. Nuestra variada base de clientes en todo el mundo incluye tratamiento de aguas y aguas residuales, generación de energía, transporte, agricultura, cemento, construcción, alimentos, procesos industriales perforación, minería, entre muchos otros.

Asesores de ventas y soporte técnico con alta formación

Transmitimos nuestro mensaje de lubricantes superiores y confiabilidad a través de una red de consultores altamente capacitados, certificados o estudiando para obtener la certificación a través de STLE y/o ICML. Su consultor LE de confiabilidad de lubricación local trabajará estrechamente con usted para entender sus necesidades específicas en cuanto a equipos y lubricación.

Evaluación de confiabilidad del equipo Xpert™

Se inicia con una evaluación in situ de todos los equipos que requieren lubricación. Su asesor le proporcionará un informe detallado con una recomendación de lubricantes, métodos de aplicación, cantidades a usar e intervalos de drenado o de lubricación.

Recomendación, implementación y soporte

Su consultor de lubricación, con el apoyo de la oficina corporativa de LE de soporte técnico y solución de problemas, le ayudará a iniciar y mantener un efectivo programa de Confiabilidad en Lubricación que le

proporcionará la protección mejorada y los beneficios que busca para sus equipos.



Lubricantes mejorados

Fabricamos nuestros propios lubricantes de alto rendimiento, que se formulan con aceites base, altamente refinados y aditivos patentados. Superan amplia ventaja el desempeño de los aceites y grasas convencionales en una amplia variedad de aplicaciones. Si se eligen correctamente, estos lubricantes tecnológicamente avanzados reducen la fricción y el desgaste, permitiendo que su equipo funcione por mayor tiempo y con más eficiencia.

Nuestro avanzado Centro Tecnológico desarrolla y mejora continuamente los lubricantes y aditivos LE para asegurar que los productos LE sean los mejores disponibles.

Soluciones de confiabilidad de activos

Para asegurar la efectividad de su programa, su asesor LE puede ofrecerle una línea completa de productos y servicios de confiabilidad de lubricación. Se incluyen soluciones de análisis de aceite, almacenamiento, manipulación y transferencia, control de contaminación (respiraderos y filtros) remoción de contaminación (filtros y equipos de microfiltrado) y control de niveles de aceite (visores). Consulte las páginas ARS 2 a 19 de la presente guía.

Aditivos patentados

LE ha desarrollado cuatro aditivos de alto rendimiento para uso exclusivo en nuestros lubricantes.

Almasol®, aditivo anti desgaste sólido que soporta cargas extremadamente pesadas, ataques químicos y temperaturas hasta 1038°C (1900°F). Es atraído por las superficies metálicas, formando una capa microscópica, sin concentrarse ni afectar a tolerancias. Almasol minimiza el contacto metal con metal y la fricción, el calor y el desgaste resultante.

Monolec®, aditivo reductor del desgaste, crea una única película lubricante molecular en superficies metálicas, aumentando enormemente la resistencia de la película de aceite sin afectar a las tolerancias. Componente valiosísimo en los aceites para motor y aceites industriales de LE, así como en muchos de nuestros otros lubricantes, Monolec permite que las superficies opuestas se deslicen entre sí, reduciendo en gran medida la fricción, el calor y el desgaste.

Duolec®, aditivo de doble acción, imparte propiedades sinérgicas a los lubricantes, proporcionando protección para reducir el desgaste y contra la presión extrema. Resultado de la tecnología revolucionaria diseñada específicamente para el uso en lubricantes para engranaje LE, Duolec aumenta la resistencia de la película de aceite y se activa con la temperatura para proporcionar una capa protectora que separa las superficies de metal y minimiza los efectos de cualquier contacto, reduciendo la fricción y previniendo el desgaste de la superficie.

Quinplex®, aditivo resistente a los impactos que proporciona una excelente resistencia al agua, adherencia y estabilidad mecánica mejoradas y ayuda a formar una barrera contra la corrosión.



Grasas

Producto	Grado NLGI	Base	Punto de goteo °C (°F)	Temp. de operación °C (°F)	Timken OK Carga, kg (lb)	Usos Especificaciones Comentarios
Lubricante de uso general Almatek® 1232	2	Litio 12-Hidroxi	177 (350)	-18 a 149 (0 a 300)		Para rodamientos planos y antifricción, puntos de chasis, otras aplicaciones lubricadas con grasa. Semiadherente, resiste el lavado, el desprendimiento y la carga de impacto. Contiene Almasol.
Lubricante de uso general Almatek® 1233 1235	2 1	Litio 12-Hidroxi Litio 12-Hidroxi	177(350) 177(350)	-18 a 149 (0 a 300) -18 a 149 (0 a 300)	20,4 (45) 20,4 (45)	Grasa adherente y versátil, formulada especialmente para una mayor protección y una larga vida útil. Resiste cargas de impacto, desprendimientos y lavados de agua en rodamientos de fricción y antifricción, puntos del chasis y otras aplicaciones lubricadas con grasa. Contiene Almasol y Quinplex.
Lubricante de alta temperatura Almasol® 1250 1251	2½ 1	Inorgánico Inorgánico	Ninguno Ninguno	-18 a 232 (0 a 450) -29 a 232 (-20 a 450)		Recomendado para cualquier aplicación que requiera una grasa de alta temperatura, como rodamientos para vagonetas, transportadores en horno, plantas de asfalto y sopladores de hollín. Contiene Almasol.
Lubricante industrial Almaplex® 1274 1275	1½ 2	Complejo de aluminio Complejo de aluminio	232 (450) 232 (450)	-29 a 177 (-20 a 350) -23 a 204 (-10 a 400)	20,4 (45) 20,4 (45)	Lubricante EP para uso industrial o uso en base a condiciones severas causadas por humedad o altas temperaturas. Impide la entrada de suciedad y agua, y evita el desgaste corrosivo. Excelente para motores eléctricos y sistemas de lubricación central. Contiene Almasol.
Grasa Monolec® Extend EM 1282	2	Poliurea	271 (520)	-23 a 204 (-10 a 400)	22,7 (50)	Formulado con espesante de poliurea y diseñado para el uso en rodamientos de motores eléctricos o donde se recomiende grasa de poliurea. Ofrece estabilidad mecánica y estructural superiores para una larga vida útil. Presenta características de baja purga, excelente capacidad de bombeo y una gran resistencia a la oxidación. Contiene Monolec.
Lubricante Almaplex® Ultra-Syn 1295 1297 1298 1299	000 0 1 2	Com. de aluminio Com. de aluminio Com. de aluminio Com. de aluminio	— — 273 (523) 273 (523)	-40 a 232 (-40 a 450) -40 a 232 (-40 a 450) -40 a 232 (-40 a 450) -40 a 232 (-40 a 450)	25 (55) 25 (55) 25 (55) 25 (55)	Diseñado para proporcionar capacidades de rendimiento óptimo bajo condiciones extremas de operación del equipo. Proporciona un excelente rendimiento en presencia de agua. Muestra capacidad de bombeo a baja temperatura hasta -1°C (30°F), así como funcionalidad superior a alta temperatura. Contiene Almasol y Quinplex.
Grasa Almamol™ HD 1487 1488	0 1	Complejo de sulfonato de calcio Complejo de sulfonato de calcio	316 (600) 316 (600)	-45 a 149 (-49 a 300) -40 a 177 (-40 a 350)	27,2(60) 27,2(60)	Grasa de sulfonato de calcio de alto rendimiento, contiene Almasol® y 5 por ciento de aditivos lubricantes sólidos de molibdeno, lo que la hace apta para su uso en condiciones severas, como altas temperaturas, cargas pesadas y agua. Proporciona protección duradera en los equipos móviles de alto rendimiento.
Grasa Monocal® GP 1498 1499	1 2	Com. de sul. de calcio Com. de sul. de calcio	316 (600) 316 (600)	26 a 204 (-15 a 400) 26 a 204 (-15 a 400)	27,2(60) 27,2(60)	Fórmula versátil de uso general que contiene espesante de complejo de sulfonato de calcio y aditivo Monolec®, una combinación de alta calidad apta para condiciones severas, como altas temperaturas, cargas pesadas y agua (incluida agua salada). Especialmente eficaz en rodamientos en ambiente cálido y húmedo.
Lubricante multiuso Almagard® 3750 3751 3752	0 1 2	Complejo de litio Complejo de litio Complejo de litio	218 (425) 260 (500) 282(540)	-29 a 177 (-20 a 350) -18 a 177 (0 a 350) -7 a 204 (20 a 400)	31,8 (70) 31,8 (70) 31,8 (70)	Lubricante multifuncional EP para servicio prolongado en condiciones extremas en vehículos dentro y fuera de carretera y en muchas aplicaciones en planta. Muy adherente, excelente resistencia al agua, no se desprende. Inhibición de oxidación y corrosión. Contiene Almasol y Quinplex.
Lubricante Monolec® Multiplex 4622	2	Complejo de Litio	266(510)	-40 a 204 (-40 a 400)	27,2(60)	La grasa de complejo de litio EP cumple las especificaciones NLGI GC-LB. Para rodamientos planos y antifricción. Excelente capacidad de bombeo a baja temperatura. Buena estabilidad mecánica, alto punto de goteo, resistencia a la corrosión. Contiene Monolec.
Lubricante industrial Monolec® 4700 4701 4702	00 1 0	Complejo de aluminio Complejo de aluminio Complejo de aluminio	191(375) 232 (450) 218 (425)	-40 a 149 (-40 a 300) -34 a 149 (-30 a 300) -29 a 149 (-20 a 300)	20,4 (45) 20,4 (45) 20,4 (45)	Formulado para sistemas centrales de lubricación. Tiene características EP, resistencia al agua y alta resistencia al calor, baja separación o "purga", excelente estabilidad mecánica. Fácilmente bombeable. Contiene Monolec.
Lubricante sintético Syntemp® 9102 (Aerosol)	2*			-40 a 204 (-40 a 400)	22,7 (50)	Aerosol para uso en pequeños engranajes abiertos, cadenas, cables, piñones, correderas y otras aplicaciones. Limpio y fácil de aplicar. Muy adherente y resistente al agua. Resiste altas temperaturas. Contiene Monolec.

*NLGI 2 cuando el diluyente se evapora.

Consulte la página L14 para **grasas para engranajes abiertos y de grado alimenticio**, y la página L16 para **grasas para cables metálicos**.
Consulte la página L22 para **números de consistencia de grasa NLGI**.

Aceites industriales

Producto	Grado		Viscosidad, cSt			Punto de inflamación °C (°F)	Punto de fluidez °C (°F)	Timken OK Carga, kg (lb)	Usos Especificaciones Comentarios
	SAE	ISO	100°C	40°C	VI				
Lubricante de maquinaria de papel Monolec®									Minimiza los depósitos causados por el calor del vapor. Excelente protección térmica y estabilidad a la oxidación, y a óxido y corrosión para una larga vida útil. La excelente capacidad detergente evita la acumulación de depósitos de carbón y la coquización, minimizando el taponamiento del sistema de aceite y fallos prematuros de rodamientos. Excelente protección contra el desgaste. Contiene Monolec.
6190	–	220	19,3	230	95	268 (515)	-12 (10)	–	
6140	–	320	24,6	335	95	268 (515)	-12 (10)	–	
Aceite compresor centrífugo Monolec®									Un aceite para compresores de alta calidad diseñado específicamente para su uso en compresores de aire centrífugo. Formulado con materiales base parafínicos seleccionados sinérgicamente mezclados con aditivos que ofrecen una excelente protección contra corrosión, estabilidad térmica superior, buena separación del agua, rendimiento antiespumante y requisitos del aceite de oxidación de compresores centrífugos Ingersoll-Rand Centac. Contiene Monolec.
6260	–	32	5,4	31,9	100	222 (430)	-36 (-33)	–	
Lubricante para perforación en roca Monolec®									Para uso con todos los equipos neumáticos. Protege contra las altas velocidades y las cargas de choque. Los aditivos EP antidesgaste secundarios evitan abrasiones y soldaduras. Contiene Monolec.
6-3	30	100	11,3	99	101	229 (444)	-27 (-17)	25 (55)	
Lubricante de guías Monolec®									Para guías de máquina y otras superficies de deslizamiento. Excelente lubricidad y buenas propiedades adhesivas. Muy estable para uso a largo plazo. Aprobado para la especificación Cincinnati Milacron P-50. Excelente para sistemas de lubricación centralizada. Contiene Monolec.
6312	–	68	9,5	72	109	234 (453)	-21 (-6)	–	
6315	–	220	20,2	226	95	227 (440)	-18 (0)	–	
Monolec® Spindle Oil									Designed for use in high-speed, precision machine tool spindle bearings. Offers rust and corrosion protection, oxidation stability and water-separating characteristics. Contains Monolec.
6330	–	1	1,0	2,3	–	101 (213)	-39 (-38)	–	
Aceite de turbina/compresor Monolec® R&O									Aceite de oxidación y corrosión inhibida para compresores alternativos y rotativos, turbogeneradores de vapor, turbinas industriales más pequeñas, engranajes, rodamientos y sistemas de circulación. Se separa fácilmente del agua y evita el desgaste corrosivo. De duración extremadamente larga, no forma espuma. Contiene Monolec.
6401	–	32	5,3	31,9	95	210 (410)	-30 (-22)	–	
6402	–	46	6,7	45,2	95	216 (420)	-24 (-11)	–	
6403	20	68	8,6	67,6	95	224 (435)	-24 (-11)	–	
6404	30	100	11,4	98	95	238 (460)	-15 (5)	–	
6405	40	150	15,0	150	95	246 (475)	-12 (10)	–	
6406	50	220	19,7	226	95	244 (470)	-12 (10)	–	
6407	60	320	25,1	326	95	246 (475)	-12 (10)	–	
Aceite de transferencia de calor Thermic™									Diseñado para sistemas cerrados de intercambio de aceite caliente que soportan temperaturas de operación de hasta 316 °C (600 °F). Formulado con aceite blanco parafínico de alta refinación e hidrogenización resistente al agrietamiento, la oxidación y el espesamiento. Para su uso en equipos de producción de asfalto, máquinas de fundición a presión y procesos de fabricación de plástico, papel y goma.
6734	–	–	2,97	15,5	–	193 (380)	-29 (-20)	–	
Limpiador de sistema de transferencia de calor Thermic™									Agente de limpieza no peligroso en un solo paso para sistemas con incrustaciones y otros problemas de degradación. Para su uso en equipos de producción de asfalto, máquinas de fundición a presión y procesos de fabricación de plástico, papel y goma.
6739	–	–	57	31	–	230 (446)	-33 (-27)	–	
Aceite para máquina H1									Para su uso en sistemas de lubricación Manzel de cerradoras Angelus. El aditivo sin cenizas suspende por completo el agua en aceite. Antioxidante superior y excelentes propiedades antidesgaste. Resiste la formación de espuma. Certificado NSF H1 para equipos de procesamiento de alimentos. Certificado halal.
6751	40	150	13,1	150	75	208 (405)	-21 (-6)	–	
Aceite de transformador LE									Aceite de transformador eléctrico altamente resistente a la oxidación para todo tipo de servicios eléctricos. Diseñado para su uso como medio de enfriamiento aislante para un funcionamiento eléctrico más frío y una vida útil más larga. Cumple con todas las especificaciones de la norma ASTM D3487 Tipo II. Adecuado para el uso en todo tipo de dispositivos eléctricos en aceite, lo que incluye transformadores, interruptores, disyuntores y condensadores. También puede utilizarse en bombas sumergibles con motores eléctricos rellenos de aceite que requieren un aceite eléctrico.
6760	–	–	2,4	9,6		152 (306)	-30 (-76)	–	

Aceites industriales

continúa

Producto	Grado		Viscosidad, cSt			Punto de inflamación °C (°F)	Punto de fluidez °C (°F)	Timken OK Carga, kg (lb)	Usos Especificaciones Comentarios
	SAE	ISO	100°C	40°C	VI				
Aceite industrial Multilec®									
6801	–	32	5,5	32,4	95	210 (410)	-33 (-27)	–	Aceite multifuncional, de servicio pesado, antidesgaste para compresores de aire, sistemas hidráulicos, rodamientos y aplicaciones de engranajes R&O. Inhibición de oxidación y corrosión. Gran lubricidad. Excelente capacidad de separación del agua. Combate la hidrólisis ácida en los compresores de tornillo giratorio. Contiene Monolec.
6802	–	46	6,8	45,2	95	224 (435)	-36 (-33)	–	
6803	20	68	8,6	64,7	95	218 (425)	-24 (-11)	–	
6804	30	100	11,3	99	95	224 (435)	-27 (-17)	–	
6805	40	150	14,8	150	95	224 (435)	-24 (-11)	–	
6806	50	220	18,9	217	95	218 (425)	-24 (-11)	–	
6807	60	320	25,0	335	95	216 (420)	-21 (-6)	–	
Aceite industrial sintético Monolec®									
9032	–	32	6,1	32,3	140	246 (475)	-57 (-71)	–	Para su uso con compresores alternativos y rotativos, bombas de vacío, sistemas hidráulicos, impulsores de engranajes de alta temperatura que no son EP, unidades de potencia de fluidos de baja temperatura. Reduce los depósitos de carbono. Contiene Monolec.
9046	–	46	8,1	46,8	145	248 (480)	-51 (-60)	–	
9068	–	68	10,8	68,0	148	244 (470)	-45 (-49)	–	
9100	–	100	14,9	100,0	155	244 (470)	-42 (-44)	–	
9150	–	150	20,6	152	157	244 (470)	-39 (-38)	–	
9220	–	220	27,0	221	157	244 (470)	-33 (-27)	–	
9320	–	320	36,5	321	160	244 (470)	-27 (-17)	–	
9460	–	460	47,6	461	161	240 (465)	-24 (-11)	–	
Lubricante Synolec®									
9963	40		14,3	82,0	180	262 (505)	-34 (-29)	–	Cadenas, transportadores, rodamientos sellados en altas temperaturas. Se disipa lentamente, no deja residuos. Limpia los depósitos de aceite. Aplicación con brocha, goteo o aerosol. Inhibición de oxidación y corrosión. Contiene Monolec.

Aceites hidráulicos

Producto	Grado		Viscosidad, cSt			Punto de inflamación °C (°F)	Punto de fluidez °C (°F)	Timken OK Carga, kg (lb)	Usos Especificaciones Comentarios
	SAE	ISO	100°C	40°C	VI				
Aceite hidráulico EAL Syn Earthwise™									
3332	–	32	6,04	34,0	124	239 (462)	-42 (-41)	–	La fórmula totalmente sintética cumple con los requisitos del Permiso General para Buques (VGP) de la Agencia para la Protección del Medio Ambiente (EPA). Fácilmente biodegradable, presenta mínima toxicidad acuática; no se acumula en las células de peces y otras formas de vida acuáticas. Fluido duradero y no espumante, diseñado para proteger bombas hidráulicas y motores. Protege contra temperaturas frías y resiste la oxidación a altas temperaturas. Resiste presiones extremas, previene el óxido y la corrosión, y se separa del agua.
3346	–	46	8,05	44,0	157	234 (453)	-49 (-45)	–	
3368	–	68	10,95	67,0	154	244 (471)	-40 (-40)	–	
Aceite hidráulico Equipower™									
4932	–	32	5,7	33,0	≥95	214 (417)	-30 (-22)	–	Ofrece protección contra la oxidación, propiedades antidesgaste, estabilidad térmica y resistencia a la oxidación. Para sistemas hidráulicos que operan en ambientes altamente contaminados o donde el alto consumo de lubricante es una preocupación. No forma espuma en servicio.
4933	–	46	7,0	47,1	≥95	219 (426)	-27 (-17)	–	
4934	–	68	8,9	69,5	≥95	224 (435)	-24 (-11)	–	
Aceite hidráulico Equipower™ Ultra									
6132	–	32	5,7	32,7	≥100	214 (417)	-39 (-38)	–	Aceite no espumante de larga duración, diseñado para ampliar la vida útil de los sistemas hidráulicos. Ofrece una protección superior contra la contaminación del agua, el óxido, la corrosión y la oxidación. Contiene Monolec.
6146	–	46	7,1	46,8	≥100	219 (426)	-36 (-33)	–	
6168	–	68	8,9	68,8	≥100	224 (435)	-30 (-22)	–	
Aceite hidráulico Equipower™ Ultra HVI									
6522	–	22	7,5	22,0	350	150 (302)	<-60 (<-76)	–	La formulación de alto índice de viscosidad garantiza un flujo de energía suave e ininterrumpido en un amplio rango de temperaturas y una mayor eficiencia energética. Ofrece una protección superior contra la contaminación del agua, el óxido, la corrosión y la oxidación. Duradero, no forma espuma en servicio. Contiene Monolec.
6532	–	32	6,3	32,2	150	214 (417)	-42 (-44)	–	
6546	–	46	8,1	46,3	150	219 (426)	-42 (-44)	–	
Aceite hidráulico Low Tox®									
6603	–	68	8,9	68,0	≥100	230 (446)	-18 (0)	–	Aceite hidráulico de baja toxicidad con tecnología de producto avanzada. Rinde lo mismo que los fluidos hidráulicos de alta calidad, sin embargo, tiene baja toxicidad, para las preocupaciones ambientales en comparación con los aceites hidráulicos comerciales estándares y los fluidos hidráulicos biodegradables.

Aceites para turbinas

Producto	Grado		Viscosidad, cSt			Punto de inflamación °C (°F)	Punto de fluidez °C (°F)	Timken OK Carga, kg (lb)	Usos Especificaciones Comentarios
	SAE	ISO	100° C	40° C	VI				
Aceite para turbina para todo uso									
4941	—	32	5,4	31,7	95	224 (435)	-30 (-22)	—	El aceite para turbina con inhibidores de corrosión y oxidación ofrece características de separación de agua. Para sistemas de turbinas que operan en ambientes altamente contaminados o donde el alto consumo de lubricante es una preocupación. No forma espuma en servicio.
4943	—	68	8,7	67,9	95	250 (465)	-24 (-11)	—	
4945	—	150	14,61	151	95	274 (525)	-18 (0)	—	
4946	—	220	19,1	225	95	280 (535)	-15 (5)	—	
Aceite para turbina Low Tox®									
6412	—	46	6,9	45,6	95	235 (455)	-18 (0)	—	Supera el rendimiento de los aceites para turbina de primera calidad. Baja toxicidad para las preocupaciones ambientales en comparación con los aceites para turbinas comerciales estándares y los aceites para turbinas biodegradables. Cumple o supera los requisitos de los fabricantes de generadores, turbinas, y cumple o supera los requisitos de los organismos reguladores.
6413	20	68	9,0	68,6	95	239 (462)	-15 (5)	—	
6414	30	100	11,4	98	95	260 (500)	-15 (5)	—	
Aceite para turbina Monolec®									
6461	—	32	5,1	29,7	95	228 (442)	-30 (-22)	—	Una línea de aceites para turbinas de alta calidad formulada con aceites base junto con una mezcla sinérgica de aditivos. Proporciona un excelente rendimiento en las principales aplicaciones de las turbinas a vapor, gas e hidroeléctricas. Contiene Monolec.
6462	—	46	6,8	46,1	95	234 (455)	-30 (-22)	—	
6463	—	68	8,8	69,1	95	238(460)	-24 (-11)	—	
Aceite para turbina Endure™									
6481	—	32	5,46	31,97	105	449 (232)	-24 (-11)	—	Un aceite de turbina premium de alto rendimiento, formulado con una mezcla patentada de aceites base altamente refinados y tecnología avanzada de aditivos. Proporciona estabilidad térmica y oxidativa superiores de larga duración, al tiempo que evita la acumulación de barniz y lodo. Contiene Monolec.
6482	—	46	6,76	45,30	102	449 (232)	-24 (-11)	—	

Aceites para engranajes

Para los números de AGMA, consulte el **Gráfico equivalente de viscosidad** en la pág. L23.

Producto	Grado		Viscosidad, cSt			Punto de inflamación °C (°F)	Punto de fluidez °C (°F)	Timken OK Carga, kg (lb)	Usos Especificaciones Comentarios
	SAE	ISO	100° C	40° C	VI				
Lubricante mineral puro para engranajes Almasol®									
401	110	220	19,98	230,2	100	280 (536)	-18 (0)	—	Proporciona el mayor nivel posible de reducción de desgaste sin aditivos EP. API GL-1. Contiene inhibidores del óxido y la oxidación, aditivos adhesivos metálicos. No forma espuma. Contiene Almasol.
Lubricante para engranajes sin fin Almasol®									
460	—	460	38,2	474	115	285 (545)	-21 (-6)	—	Diseñado para proteger los engranajes sin fin y las piezas de bronce. Para su uso en todos los reductores sin fin que requieran un lubricante compuesto para engranajes sin fin. 460-AGMA 7C, 680-AGMA 8C. Contiene Almasol.
680	—	680	48,3	659	115	292 (558)	-21 (-6)	—	
Lubricante para engranajes Monolec®									
703	80W-90		15,0	148	95	201 (393)	-33 (-27)	31,8 (70)	Aceite EP de viscosidad múltiple. Supera los requisitos para todo tipo de diferenciales y transmisiones en flotas de carretera y equipos todoterreno. Para ejes Rockwell, Eaton, cajas de engranajes industriales cerradas muy cargadas. No forma espuma. Cuenta con la aprobación de Rockwell. Contiene Monolec.
704	85W-140		28,3	404	95	204 (400)	-15 (5)	31,8 (70)	
Lubricante para engranajes Duolec®									
1601	—	46	7,35	48,30	113	210 (410)	-30 (-22)	—	Línea de alto rendimiento de los aceites para engranajes automotrices industriales adecuados para el uso en cualquier mecanismo o aplicación de rodamientos que requieren una alta estabilidad térmica. Lubricante EP. Reforzado con un agente de adherencia estable al cizallamiento para proporcionar adhesión al metal durante el uso. Contiene Duolec. *1302 y 1304 son versiones sin teñir.
1602/1302*	—	68	9,25	71,40	105	210 (410)	-27 (-17)	—	
1603	—	100	11,8	105,0	101	210 (410)	-24 (-11)	—	
1604/1304*	—	150	15,8	157,5	103	210 (410)	-21 (-6)	34 (75)	
1605	—	220	20,8	231,0	105	210 (410)	-18 (0)	34 (75)	
1606	—	320	27,0	336,0	107	210 (410)	-18 (0)	34 (75)	
1607	—	460	35,0	483,0	109	210 (410)	-15 (5)	34 (75)	
1608	—	680	46,4	714,0	112	210 (410)	-12 (10)	34 (75)	
1609	—	1000	61,6	1.050	116	210 (410)	-12 (10)	34 (75)	
1610	—	1500	84,0	1.575	122	210 (410)	-9 (16)	34 (75)	
Lubricante para engranajes PAG Duolec®									
9705	—	220	41,9	227	242	281 (537)	-39 (-38)	34,1 (75)	Lubricante para engranajes base de polialquilenglicol sintético (PAG). Se le conoce especialmente por sus características EP y su capacidad para prevenir el micropicado. Formulado para resistir la corrosión, proporcionar protección antidesgaste y estabilidad térmica. Excelente para la lubricación de engranajes sin fin. Contiene Duolec. (denominado con anterioridad Synpag)
9706	—	320	61,6	339	252	275 (527)	-42 (-44)	34,1 (75)	
9707	—	460	83,0	477	262	275 (527)	-30 (-22)	34,1 (75)	
Lubricante sintético para engranajes Duolec®									
9815	—	150	20,6	156	153	229 (444)	-37 (-34)	31,8 (70)	Diseñado con 100 % fluido de base sintética para dar un excelente rendimiento de baja y alta temperatura. Fluirá a temperaturas excepcionalmente bajas para ofrecer el más alto grado de protección. Contiene Duolec (denominado con anterioridad Synolec).
9822	—	220	26,7	227	151	240 (464)	-37 (-35)	31,8 (70)	
9832	—	320	35,4	324	154	241 (466)	-33 (-27)	31,8 (70)	
9846	—	460	47,9	472	160	240 (464)	-29 (-20)	31,8 (70)	
9868	—	680	67,4	717	165	244 (471)	-24 (-11)	31,8 (70)	

Aceites para engranajes

continúa

Producto	Grado		Viscosidad, cSt			Punto de inflamación °C (°F)	Punto de fluidez °C (°F)	Timken OK Carga, kg (lb)	Usos Especificaciones Comentarios
	SAE	ISO	100°C	40°C	VI				
Aceite sintético para engranajes Monolec®									
9919	75W-90	—	15,0	100,0	157	226 (429)	-54 (-65)	40,8 (90)	Lubricante sintético para engranajes de servicio pesado especialmente formulado para aplicaciones industriales y automotrices. Elaborado con fluido de base 100 % sintético para un excelente rendimiento de baja y alta temperatura. Contiene Monolec
9923	75W-140	—	26,0	190,0	171	220 (428)	-45 (-49)	40,8 (90)	

Grasas para engranajes abiertos

Producto	Grado NLGI	Base	Punto de goteo °C (°F)	Temp. de operación °C (°F)	Timken OK Carga, kg (lb)	Usos Especificaciones Comentarios
Grasa sintética para engranajes abiertos Pyroshield®						
5180	2*	Arcilla de bentonita	No derretible	4 a 210 (40 a 410)*	40,8 (90)	Para operar en el servicio más severo. Lubricante EP para uso durante todo el año en engranajes abiertos, cámaras, cables, quintas ruedas y otros mecanismos de deslizamiento. Contiene Almasol. 5100 solo está disponible en aerosol.
5182	2	Arcilla de bentonita	No derretible	4 a 210 (40 a 410)	40,8 (90)	
5100 (Aerosol)	2*	Arcilla de bentonita	No derretible	4 a 210 (40 a 410)*	40,8 (90)	
Lubricante Almasol® Syntemp®						
9901	2	Arcilla de bentonita	No derretible	-1 a 232 (30 a 450)	20,4 (45)	Lubricante sintético EP de alta temperatura. Resistente al agua, no se derretirá ni separará. Para engranajes abiertos, superficies de deslizamiento, rodamientos lisos de baja velocidad. Contiene Almasol.

* en servicio ** el balde de 13,5 kg contiene 60 bolsas de ½-lb (227 g)

Aceites para engranajes abiertos

Producto	Grado		Viscosidad, cSt			Punto de inflamación °C (°F)	Punto de fluidez °C (°F)	Timken OK Carga, kg (lb)	Usos Especificaciones Comentarios
	SAE	ISO	100°C	40°C	VI				
Lubricante sintético pesado para engranajes abiertos Pyroshield®									
9000	—	—	880	28,980	190	196 (385)	12 (54)	43,2 (95)	Lubricante sintético extremadamente pesado para aplicaciones de molino de esfera/molienda. EP, no asfáltico. Ideal para sistemas de pulverización automática. Puede utilizarse en sistemas de lubricación por baño o inmersión. Contiene Almasol.
Lubricante sintético pesado para engranajes abiertos Pyroshield®									
9011	—	—	1,104*	36,070*	190*	112 (235)	0 (32)	43,2 (95)	Viscosidad excepcionalmente alta, lubricante de aceite base 100 % sintético diseñado para engranajes abiertos en el servicio de trabajo pesado. Ideal para sistemas de pulverización de lubricación automática para aplicaciones intermitentes. Contiene Almasol.

* sin diluyente

Grasas de grado alimenticio (H1)

Producto	Grado NLGI	Base	Punto de goteo °C (°F)	Temp. de operación °C (°F)	Usos Especificaciones Comentarios
Lubricante para máquinas de alimentos H1 Quinplex®					
4022	00	Complejo de aluminio	—	-26 a 149 (-15 a 300)	Certificado NSF H1 para equipos de procesamiento de alimentos. Blanco, resistente al agua, a la corrosión y al óxido, mecánicamente estable. Resiste altas temperaturas, se aferra al metal. Certificado Halal y Kosher Pareve. Contiene Quinplex. 4025 disponible en contenedores y como aerosol.
4023	0	Complejo de aluminio	214 (417)	-26 a 149 (-15 a 300)	
4024	1	Complejo de aluminio	232 (450)	-18 a 177 (0 a 350)	
4025 (Aerosol+)	2	Complejo de aluminio	256 (493)	-1 a 204 (30 a 400)	
Lubricante para alta temperatura H1 Quinplex®					
4051	1½	Arcilla de bentonita	—	-18 a 232 (0 a 450)	Certificado NSF H1 para equipos de procesamiento de alimentos. Recomendado para cualquier aplicación que requiera una grasa para alta temperatura, como molinos de pellets, hornos, extractores, transportadores de horno y máquinas de moldeo de plástico por soplado. Contiene Quinplex.
Grasa sintética FG H1 Quinplex™					
4070	0	Com. de sul. de calcio	>316 (>600)	-26 a 204 (-15 a 400)	Certificado NSF H1 para equipos de procesamiento de alimentos. Grasa sintética que cuenta con un punto de goteo muy alto, características EP inherentes excepcionales, estabilidad mecánica superior, adherencia, resistencia al agua y bajo sangrado de aceite. Certificado Halal y Kosher Pareve. Contiene Quinplex.
4071	1	Com. de sul. de calcio	>316 (>600)	-26 a 204 (-15 a 400)	
4072	2	Com. de sul. de calcio	>316 (>600)	-26 a 204 (-15 a 400)	

Aceites de grado alimenticio (H1)

Producto	Grado		Viscosidad, cSt			Punto de inflamación °C (°F)	Punto de fluidez °C (°F)	Usos Especificaciones Comentarios
	SAE	ISO	100°C	40°C	VI			
Aceite blanco H1 Quinplex® 4010 4020 4030 4040	10 20 30 40	46 68 100 150	6,8 9,0 11,5 16,5	45,4 67,3 98,0 157,4		204 (399) 216 (421) 227 (441) 221 (430)	-36 (-33) -30 (-22) -30 (-22) -30 (-22)	Certificado NSF H1 para equipos de procesamiento de alimentos. No forma espuma. Para usos donde puede ocurrir un contacto incidental con los alimentos o donde se requiere un lubricante limpio: sistemas hidráulicos, correderas, guías, cadenas, válvulas, compresores. Certificado Halal y Kosher Pareve. Contiene Quinplex.
Aceite sintético de grado alimenticio H1 Quinplex® 4032 4046 4068	– – –	32 46 68	6,1 7,7 10,6	32,1 46,3 69,6	138 135 138	232 (450) 276 (530) 283 (541)	-60 (-76) -54 (-65) ≤ -48 (-54)	Certificado NSF H1 para equipos de procesamiento de alimentos. Rendimiento superior a bajas temperaturas, excelente capacidad de carga, propiedades antidesgaste y compatibilidad con las juntas de estanqueidad. Certificado Halal y Kosher Pareve. Contiene Quinplex.
Lubricante y aceite penetrante H1 Quinplex® 4058	–	–	6,1	39,3		152 (306)	-33 (-28)	Aceite penetrante de grado alimenticio, disuelve rápidamente el óxido y libera a las piezas congeladas. Penetra y deja una película pesada para la lubricación y la protección contra la corrosión. Certificado NSF H1 para equipos de procesamiento de alimentos. Certificado Halal y Kosher Pareve. Contiene Quinplex.
Lubricante y aceite penetrante H1 Quinplex® 4059 (Aerosol)	30	100	11,7	99,5		215 (419)	-27 (-17)	Aceite penetrante de grado alimenticio, disuelve rápidamente el óxido y libera las piezas congeladas. Penetra y deja una película pesada para la lubricación adicional y la protección contra la corrosión. Certificado NSF H1 para equipos de procesamiento de alimentos. Certificado Halal y Kosher Pareve. Contiene Quinplex.
Lubricante blanco para engranajes H1 Quinplex® 4090 4140 4250	90 140 250	220 460 680	19,3 29,7 44,7	217 459 659		201 (393) 200 (391) 220 (428)	5 (-15) 5 (-15) 10 (-12)	Certificado NSF H1 para equipos de procesamiento de alimentos. Excelente soporte de carga, propiedades de reducción de desgaste y evita la formación de espuma. Para su uso en cajas de engranajes, incluidos los engranajes sin fin donde pueda producirse un contacto accidental con los alimentos o donde se desea un lubricante limpio, que no manche. Certificado Halal y Kosher Pareve. Contiene Quinplex.
Aceite sintético para engranajes FGH1 Quinplex® 4150 4220 4320 4460	– – – –	150 220 320 460	20,27 27,12 36,12 48,64	161,3 238,2 341,1 488,2	146 147 152 156	>240 (>464) >240 (>464) >240 (>464) >240 (>464)	-36 (-33) -33 (-27) -30 (-22) -30 (-22)	Aceite para engranajes con certificación NSF H1 para equipos de procesamiento de alimentos. Rendimiento superior a temperaturas bajas y elevadas, excelente soporte de carga, propiedades antidesgaste y compatibilidad con las juntas de estanqueidad. Aceite de base 100 % sintética. Recomendado para cajas de engranajes y otras aplicaciones críticas en las instalaciones de proceso de alimentos y bebidas. Certificado Halal y Kosher Pareve. Contiene Quinplex.
Aceite blanco de utilidad H1 4201 4204	– –	– 46	3,6 5,7	18,0 43,0		160 (320) 191 (375)	-40 (-40) -37 (-35)	Aceite mineral blanco de grado alimenticio y calidad USP sin aditivos. Certificado NSF H1 para lubricación donde puede ocurrir un contacto accidental con los alimentos. Sugerido para la prevención de corrosión después del lavado. Para aplicaciones textiles donde se requiere un aceite que no manche. Certificado Halal y Kosher Pareve.

Lubricantes para cables

Para el aerosol de silicona H1 (804), consulte la página L20.
Para el lubricante sintético de cadena Ovenworx™ H1 (4061), consulte la página L21.

Producto	Grado NLGI	Base	Punto de goteo °C (°F)	Temp. de operación °C (°F)	Timken OK Carga, kg (lb)	Usos Especificaciones Comentarios
Revestimiento de grasa Wirelife® Almasol® 451 452 453	000 00 0	Calcio Calcio Calcio	82(180) 82(180) 82(180)	-29 a 77 (-20 a 170) -29 a 77 (-20 a 170) -29 a 77 (-20 a 170)	– – –	Cubre todas las piezas móviles de la cadena y de cable para asegurar un funcionamiento suave y una larga vida útil. Adherente, resistente al agua, impide la entrada de humedad. Se adhiere a las piezas en movimiento, no salpicará fuera. Excelente para cables y cadenas, así como para pequeñas cajas de cambio de giro lento que requieren grasa semilíquida. Contiene Almasol.
Grasa para cable Earthwise™ EAL 3353	0	Complejo de aluminio	232 (450)	-29 a 204 (-20 a 400)	–	Revestimiento de grasa suave, semilíquido, diseñado para proteger los cables de acero, las piezas móviles de cadenas y cables. Cuenta con certificado Lubricante ambientalmente aceptable (EAL) que cumple con las especificaciones que se exigen en el Permiso General para Buques (VGP) de la Agencia para la Protección del Medio Ambiente. Recomendado para su uso en vías fluviales o cerca de estas. Contiene Almasol y Quinplex.

Producto	Grado		Viscosidad, cSt			Punto de inflamación °C (°F)	Punto de fluidez °C (°F)	Timken OK Carga, kg (lb)	Usos Especificaciones Comentarios
	SAE	ISO	100°C	40°C	VI				
Lubricante penetrante Wirelife® Monolec® 2001 (Aerosol+)	–	–	14,1	191	–	96 (205)	-18 (0)	27,2 (60)	Lubricante penetrante que proporciona capacidad de carga superior y es resistente a la corrosión. El solvente mejora la penetración. Cuando el solvente se evapora, una película delgada permanece para proteger y lubricar cada hebra. Excelente para cables de acero y cadenas. Contiene Monolec. Disponible en contenedores y como aerosol.
Lubricante de revestimiento Wirelife® Almasol® 2002	–	–	–	–	–	60 (140)	9 (49)	–	El lubricante de revestimiento proporciona una película de autocuración para reducir el desgaste y el rozamiento. Contiene solvente de petróleo. Contiene Almasol.

Lubricante penetrante Wirelife® Low Tox® 2011	-	-	18,0*	156,4*	-	140 (284)	-18 (0)	-	Lubricante altamente penetrante con excelente capacidad de carga. Diseñado para aplicaciones marinas y otras sensibles que requieren un lubricante cable de acero y de cadena de baja toxicidad. Proporciona una excelente protección contra la corrosión, al tiempo que tiene el efecto tóxico más bajo posible en el medio ambiente.
Lubricante sintético para revestimiento Wirelife® Almasol® 2022	-	-	1.104*	36.070*	190*	112 (235)	0 (32)	43,1 (95)	Viscosidad excepcionalmente alta, lubricante de aceite base 100 % sintético diseñado para la protección de la superficie de los cables de acero en servicio de trabajo pesado en ambientes extremos. Contiene Almasol.

* sin diluyente

Aceites para motor

Producto	Grado		Viscosidad, cSt			Punto de inflamación °C (°F)	Punto de fluidez °C (°F)	Usos Especificaciones Comentarios
	SAE	ISO	100° C	40° C	VI			
Aceite sintético para motores Monolec® 8030	30	-	11,5	75,8	130	237 (459)	-48 (-54)	Aceite para motores de trabajo pesado elaborado a partir de materiales seleccionados de base sintética. Excepcional protección contra la oxidación y la corrosión. Resistencia superior a la oxidación y propiedades antiespumantes. Detergente potente. Excelente protección antidesgaste y control de depósitos. Diseñado específicamente para el uso en los recolectores de las unidades inferiores en máquinas de tejido Sulzer Ruti. Contiene Monolec.
Aceite para motores de dos ciclos Monolec® 8104	40*	-	13,7	143,0		96(205)	-30 (-22)	Aceite de trabajo pesado de dos ciclos con aditivos superiores. Previamente diluido para mezclarse con gasolina a bajas temperaturas. Se quema de manera limpia y completa. Minimiza el calor y el desgaste de las motosierras, las cortadoras de césped, los generadores portátiles, las bombas y otros equipos de dos ciclos. Utilícelo donde se recomienda SAE 30 o 40. Contiene Monolec.
Aceite para motores Monolec Ultra® 8130/8131**	10W-30	-	12,2	83,3	142	221 (430)	-36 (-33)	Para trabajo pesado, servicio de drenaje extendido en motores diésel y de gasolina. Arranque en frío eficaz a bajas temperaturas. Excede los requisitos para Mack, Detroit Diesel, Ford y General Motors. Contiene Monolec. **8131 es una versión sin teñir.
Aceite para motores GFS Monolec® 8430 8440 8450	30 40 50	- - -	11,9 16,1 19,8	106,0 165,0 220,0	95 95 95	218 (425) 232 (450) 246 (475)	-27 (-17) -24 (-11) -18 (0)	Para trabajo pesado, servicio de drenaje extendido en motores diésel y de gasolina. Arranque en frío eficaz a bajas temperaturas. Supera los requisitos de rendimiento para Mack, Caterpillar, Cummins, Detroit Diesel, Ford y General Motors.
Aceite para motores Monolec® Syn 8511 8521 8531	0W-20 5W-20 5W-30	- - -	8,7 8,9 9,7	45,6 47,8 54,6	172 168 164	226 (439) 215 (419) 215 (419)	-54 (-48) -45 (-49) -45 (-49)	Aceite de alta calidad, sintético, patentado para motores de gasolina de alto rendimiento. Excede las normas mínimas que establece el Instituto Americano del Petróleo (API), lo que proporciona la mejor combinación de rendimiento, protección, resistencia y eficiencia. Contiene Monolec.
Aceite para motores Monolec® 8700 8730	15W-40 10W-30	- -	15,2 12,3	114,7 85,9	138 139	221 (430) 221 (430)	-31 (-24) -36 (-33)	Para motores diésel en equipos móviles y generadores estacionarios. Ofrece un rendimiento fiable para servicio pesado, protección contra el desgaste y mayor eficiencia de combustible. Recomendado para cambios de aceite de 30 000 millas. Contiene Monolec. CK4.
Aceite para motores Monolec Ultra® 8800/8801**	15W-40	-	15,1	118,0	≥130	221 (430)	-31 (-24)	Para trabajo pesado, servicio de drenaje extendido en motores diésel y de gasolina. Mejora la eficiencia del combustible, reduce el desgaste, proporciona rendimiento en todas las estaciones y para todo tipo de clima. Supera los requisitos de Mack, Cummins, John Deere, Allis-Chalmers, Detroit Diesel, Ford, GM, Chrysler, Caterpillar y otros fabricantes. Contiene Monolec. **8801 es una versión sin teñir.
Aceite para motores de gas natural Monolec® 8845	15W-40	-	14,6	115	130	230 (446)	-27 (-17)	Aceite para motores de gas natural de baja ceniza, de multigrado superior, formulado para el uso en motores de gas natural estacionarios y móviles. Contiene Monolec.
Aceite sintético para motores de trabajo pesado Monolec Ultra® 8854/8855**	5W-40	-	15,2	95,2	165	219 (426)	-42 (-43)	Aceite sintético de varios grados de viscosidad para motores diésel, se paga solo con su rendimiento excepcional todo el año, protección contra desgaste, eficiencia de combustible y drenajes prolongados. Logra fluir rápidamente en un clima frío y mantiene la viscosidad a temperaturas de funcionamiento. Cumple con las principales normativas de los fabricantes. Contiene Monolec. **8855 es una versión sin teñir.
Aceite Ultra RDE 8900	40	-	14,8	143,0	95	238 (460)	-9 (15)	Para uso con rodamientos de aleación de plata en motores diésel de ferrocarril. Mejora la eficiencia del combustible, reduce el desgaste y proporciona el mayor grado de protección para el motor. Excede los requisitos del fabricante para EMD, GE, LMOA y Caterpillar para los motores diésel de ferrocarril.
Aceite para motores de gas natural Monolec® 8945	40	-	13,8	126,0	106	255 (491)	-18 (0)	Aceite para motores de gas natural, de baja ceniza, de grado superior, formulado con tecnología punta que se distingue por su rendimiento de otros lubricantes para motores de gas natural. Contiene Monolec.

*antes de la dilución de solvente

**sin teñir

Fluidos de transmisión

Producto	Grado		Viscosidad, cSt			Punto de inflamación °C (°F)	Punto de fluidez °C (°F)	Usos Especificaciones Comentarios
	SAE	ISO	100° C	40° C	VI			
Fluido de transmisión Synolec® 640	40	–	14,8	95,1	163	238 (460)	-42 (-44)	Lubricante totalmente sintético premium diseñado para mejorar la eficiencia de uso del combustible y en períodos de drenaje extensos, cumpliendo con los requisitos de garantía del fabricante. Cumple o supera las especificaciones de varios fabricantes de equipos originales, incluidas transmisiones Eaton como Roadranger, Ultrashift Plus, Fuller Advantage, y las series de transmisiones FR y RT.
Fluido de transmisión automática Dexron® VI 1136	–	–	6,0	29,0	145	216 (420)	-51 (-60)	Fluido de base sintética para uso como fluido de transmisión automática en automóviles con transmisiones automáticas y de conmutación bajo carga, en sistemas de dirección asistida y en bombas hidráulicas. Formulado para proporcionar cambios suaves, poca vibración y rendimiento de larga vida útil en las transmisiones automáticas.
Fluido de transmisión automática sintético para varios vehículos Monolec® 1150	–	–	7,7	36,5	186	221 (430)	-48 (-54)	Diseñado para proporcionar un rendimiento de lubricante mejorado mediante el uso de los aditivos más avanzados del mercado, mezclado en los aceites de base sintéticos de mayor calidad disponibles. Contiene Monolec.
Fluido de potencia Monolec® 7500	–	–	9,8	61,3	130	223 (433)	-36 (-33)	Para los sistemas de combinación de engranajes hidráulicos, transmisiones hidráulicas, frenos húmedos y convertidores de par. No forma espuma y rechaza el agua. Contiene Monolec.
Fluido de transmisión de energía Monolec® 7511 7531 7551	10 30 50	– – –	6,14 11,44 19,05	38,78 99,52 222,74	103 101 96	222 (440) 260(500) 263 (505)	-30 (-22) -30 (-22) -12 (10)	Fluido de transmisión de energía, de trabajo pesado que protege a los equipos fuera de carretera, estén en funcionamiento de manera intermitente o continua. Puede utilizarse en mandos finales, frenos húmedos y varios convertidores de par. Equilibra la necesidad de lubricidad con las propiedades de fricción necesarias. Cumple o supera los requisitos de rendimiento de Caterpillar, Allison y Komatsu. Contiene Monolec.

Suplementos de combustible

Producto	Usos Especificaciones Comentarios
Suplemento químico de trabajo pesado L-X® 2300	Suplemento de combustible para motores de combustión interna. Limpia las piezas internas del motor, evita los depósitos de carbón y de goma en los aros, los tapones, los inyectores, los pistones, las válvulas, los carburadores y las válvulas PCV. Reduce la fricción y el desgaste. Reduce el consumo de combustible.
Mejorador de combustible diésel Full Torque™ W 2411	Suplemento de combustible diésel potenciado con cetano que contiene detergente y que incrementa potencia, mejora el ahorro de combustible, reduce las emisiones y ofrece un rendimiento más uniforme. La fórmula para las versiones de invierno (W) se recomienda para su uso cuando las temperaturas son de 1,7° C (35 °F) o inferiores.
Mejorador de combustible diésel Full Torque™ S 2421	Suplemento de combustible diésel potenciado con cetano que contiene detergente y que incrementa potencia, mejora el ahorro de combustible, reduce las emisiones y ofrece un rendimiento más uniforme. La fórmula para verano (S) se usa en todo tipo de clima.

Productos adicionales

Producto	Usos Especificaciones Comentarios
Desengrasante solvente de trabajo pesado/limpiador de freno 802 (Aerosol)	 Aerosol para eliminar grasas pesadas, adhesivos de aceite, lubricantes, alquitrán, ceras, asfalto, resinas y otros materiales pesados.
Spray de silicona H1 804 (Aerosol)	 Aerosol a base de silicona para uso en piezas de maquinarias y equipos en lugares en los que existe la posibilidad de exposición de la pieza lubricada a los alimentos. Para plantas de alimentos y otros usos industriales. Certificado NSF H1 y Kosher-Pareve.
Lubricante y aceite penetrante Monolec® 2059 (Aerosol +)	 Disuelve rápidamente la corrosión, la goma y el barniz, lo que liberará las piezas "congeladas". Deja una película dura. Previene el óxido y la corrosión. Contiene Monolec. Disponible en contenedores y como aerosol.

Productos adicionales

Producto	Usos Especificaciones Comentarios
Limpiador industrial Greentastic® 2110	Solución líquida con base de agua concentrada que puede diluirse con agua o disolventes. Su fórmula potente y ecológica no contiene fosfato ni fósforo y cumple con los criterios generales de los limpiadores A1 de USDA.
Lubricante de cadena sin humo Almasol® 2705	Adecuado para aplicación en cadenas calientes sin interrumpir las operaciones de producción. No producirá humo a temperaturas hasta aproximadamente 288° C (550°F). Contiene Almasol.
Lubricante de cadena para horno Almasol® 2710	Contiene una mezcla de lubricantes sólidos en un fluido portador biodegradable que se evapora y deja una película protectora sólida, resistente al agua que lubrica sin ninguna acumulación de depósitos duros. Reduce la resistencia de fricción en un amplio rango de temperatura. Aplicar debajo de 79° C (175°F). Lubrica efectivamente hasta 482° C (900°F). Contiene Almasol.
Lubricante de cadena para horno de alta temperatura Almasol® 2799	Lubricante para cadenas que contiene Almasol y otros sólidos lubricantes submicrométricos en un portador sintético especial de alta temperatura. Diseñado para maximizar la penetración del lubricante en la zona del pasador y el buje de la cadena. Penetra todas las piezas móviles y deja una película protectora. No deja residuos a alta temperatura. Aplicar hasta 246° C (475°F) sin interrumpir la operación de producción.
Lubricante sintético de cadena de horno Ovenworx™ H1 4061 (ISO 220)	Su fórmula completamente sintética presenta un robusto fluido de alta viscosidad y no contiene aditivos sólidos que se separen de la suspensión, no requiere premezcla. Sella la humedad dañina que causa el agua, lo que evita la corrosión. Tiene un amplio rango de temperatura y alto punto de inflamación. Certificado NSF H1 para equipos de procesamiento de alimentos. Certificado Halal y Kosher Pareve.
Lubricante de película seca Almasol® 9200 (Aerosol)	 Aerosol para usar donde se desea una lubricación permanente con larga vida útil y propiedades de fricción bajas, y donde no se puede utilizar grasa. Contiene Almasol.
Lubricante de cadena para horno de alta temperatura Monolec® 9965 (ISO 220) 9966 (ISO 320)	Lubricante especialmente formulado con una excelente estabilidad térmica y baja volatilidad. Forma un residuo blando carbonoso que funciona como un lubricante sólido. Proporciona un desgaste reducido, menor fricción, resistencia a la humedad y a la corrosión y una reducción en el consumo de energía. Contiene Monolec.

Números de consistencia de grasa NLGI

El Instituto Nacional de Grasas Lubricantes ha establecido una categoría de consistencia de las grasas con base en la norma ASTM D217 de características de Penetración trabajada. La Penetración trabajada se define como la distancia que un cono de ASTM con una carga específica, a 25°C (77°F), puede penetrar en 5 segundos a través de la superficie lisa de una muestra de grasa que se ha sometido a 60 golpes en un equipo de penetración trabajada.

Cuanto mayor es el número definido en términos de la penetración del cono, más suave es la grasa y menor será el número NLGI. Dado que la escala de penetración no es continua con la escala NLGI, es decir, existen lapsos de 15 décimas de milímetro entre números NLGI, es posible diseñar grasas que estén entre los números NLGI. Cuando se hace esto, se utilizan a veces números medios de NLGI no oficiales.

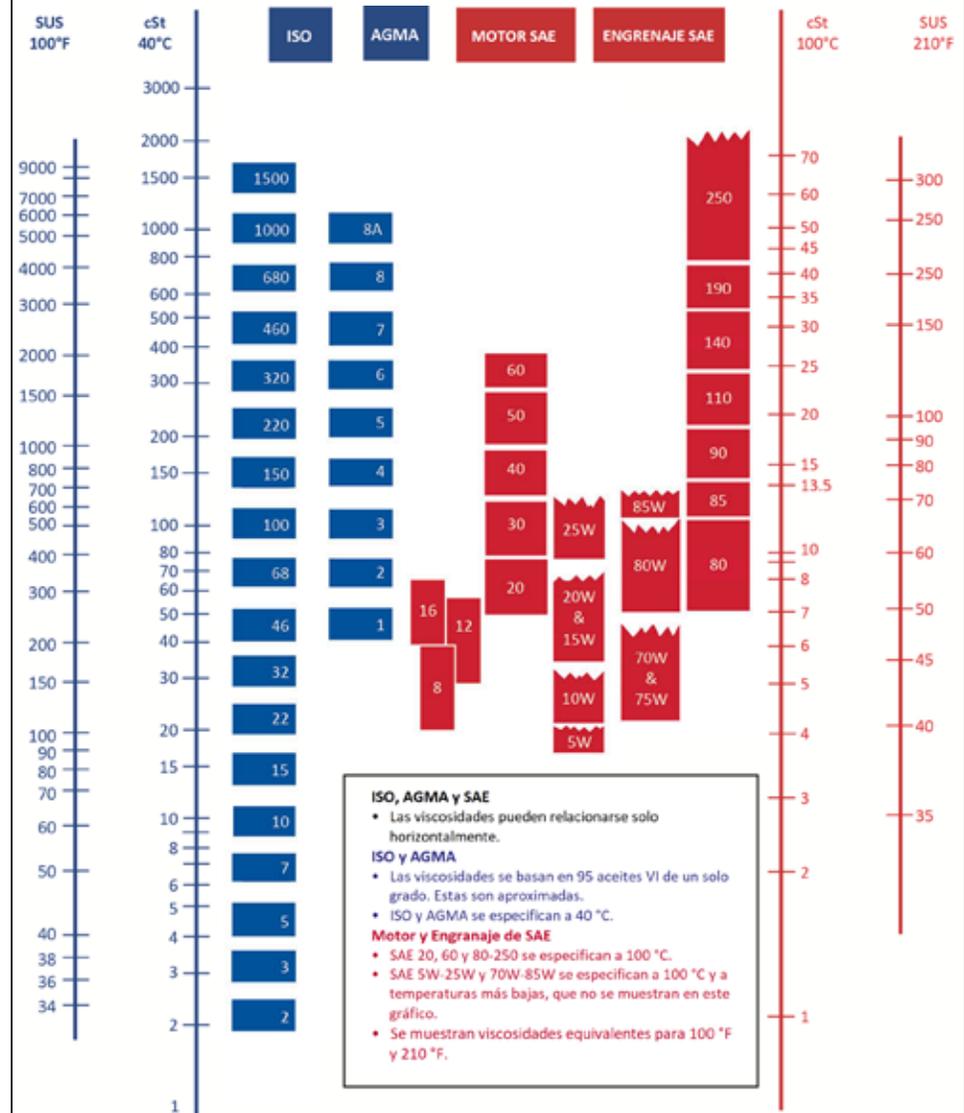
NLGI Consistencia número (Grado)	ASTM D 217 Trabajada (60 golpes) Penetración a 25° C (77° F), Décimas de milímetro
000	445 a 475
00	400 a 430
0	355 a 385
1	310 a 340
2	265 a 295
3	220 a 250
4	175 a 205
5	130 a 160
6	85 a 115

Ensayo de penetración de cono de ASTM



El Ensayo de penetración de cono de ASTM, que determina la consistencia, es la prueba de control de calidad primaria para las grasas lubricantes. Este ensayo se realiza en cada grasa procesada en la planta de fabricación de LE y se utiliza para determinar el grado NLGI.

Equivalentes de viscosidad



Programa completo de confiabilidad LE



Introducción a la confiabilidad

LE es el proveedor de soluciones integrales de confiabilidad de la lubricación. Trabajamos en estrecha colaboración con usted para conocer sus equipos específicos y las necesidades de lubricación, y luego ayudarle a crear un programa de confiabilidad de lubricación de primera clase que brinde protección a los equipos y mayores ganancias.

Comenzamos con una evaluación del equipo in situ. Un consultor local capacitado de lubricación le proporcionará un informe detallado que recomienda lubricantes, métodos de aplicación, cantidades de uso e intervalos de drenaje o lubricación.

Además de la línea premium de lubricantes LE, su consultor puede ofrecerle varios productos y servicios de mejores prácticas, disponibles a través de LE y de nuestros socios de confiabilidad, para asegurar la efectividad de su programa.



Proteja su equipo de la contaminación

Su asesor LE trabajará estrechamente con usted para entender sus necesidades específicas en cuanto a equipos y lubricación y, a continuación, le ayudará a crear un programa de confiabilidad de lubricación eficaz que proporcionará protección para los equipos y mejores beneficios. Además de nuestros lubricantes, LE ofrece una completa línea de Soluciones de confiabilidad para los activos a fin de garantizar el éxito de su programa.



UN VISTAZO A LAS SOLUCIONES DE CONFIABILIDAD PARA ACTIVOS

	Evaluación de confiabilidad del equipo	Formación		
	Análisis del aceite del motor	Análisis de aceite industrial	Análisis de aceite para turbinas	Hardware de muestreo de aceite
	Almacenaje a granel del lubricante	Recipientes de almacenaje de aceite	Etiquetas de lubricantes	
	Lubricadores de punto individual	Sistemas de lubricación automática	Sistema de lubricación para cables	Pistolas transparentes de grasa
	Respiradores			
	Visores de aceite	Filtración		

Evaluación de confiabilidad del equipo Xpert™

Cuando comience su recorrido por la excelencia de confiabilidad en materia de lubricación, deje que nuestra experiencia y conocimiento hagan el trabajo por usted

- Reduzca el tiempo de inactividad y los costos
- Aumente los beneficios y la moral de los empleados
- Maximice la eficiencia operativa

Una evaluación exhaustiva es un primer paso importante para cualquier organización que desea comenzar con un programa de confiabilidad de lubricación o evaluar sus esfuerzos actuales. Con nuestra experiencia de campo y nuestros conocimientos técnicos, LE puede ayudarle a entender sus prácticas y desafíos actuales de lubricación y determinar qué mejoras pueden realizarse para aumentar su eficiencia operativa.

El objetivo de la Evaluación de confiabilidad del equipo Xpert™ de LE es establecer una base e indicadores, lo que permite identificar oportunidades para mejorar. El resultado será un modelo valioso para implementar o mejorar su programa de confiabilidad de lubricación.

LE puede adaptar la evaluación a sus necesidades, tanto si solicita el análisis de toda la operación o solo de algunas piezas de equipos críticos, podemos personalizar el trabajo para que se ajuste mejor a sus necesidades.

¿Qué información recogemos?

- ✓ Puntos de lubricación
- ✓ Lubricante actual
- ✓ Frecuencia de lubricación
- ✓ Métodos de lubricación
- ✓ Estado de la sala de lubricación
- ✓ Filtración: si se está haciendo y con qué especificación (objetivo ISO)
- ✓ Información de la placa de identificación del activo
- ✓ Verificación de lubricante recomendado por el fabricante de equipo original
- ✓ Inspección visual para detectar suciedad, óxido, barniz, ingreso de agua, tapas de depósitos faltantes o rotas, tapas de escotillas abiertas, sellos y juntas dañados, y filtraciones

Comience hoy mismo

Visite la página www.LElubricants.com/equipment-reliability-assessment.html o contacte con su asesor LE local para obtener más información.



Evaluación de ahorro energético Xpert™

Podemos ayudarle a reducir los costos de energía eléctrica en todos los ámbitos. Nuestros expertos le ayudan a identificar equipos críticos y preparar pruebas de amperaje. Con los datos resultantes, estimamos las oportunidades de ahorro en función de las reducciones que se pueden lograr mediante la adopción de nuestras recomendaciones de confiabilidad de lubricación.



Capacitación Xpert™

LE ofrece clases de MLT I, OMA I y CLS para adaptarse a sus necesidades

Eleve el listón a través de la formación. Lubrication Engineers se ha asociado con algunos de los instructores más reconocidos en la industria para ofrecer oportunidades adecuadas en cuanto a la capacitación y certificación en lubricación. Tenemos una variedad de opciones que se adaptan a su horario y presupuesto. Todas nuestras clases de capacitación Xpert™ están disponibles en nuestro centro de capacitación en Wichita, Kansas, donde la cercanía a nuestra planta de fabricación y laboratorio permite la incorporación de capacitación práctica.

Nuestras clases de formación Xpert™ actuales incluyen MLT I, OMA I y CLS. También podemos realizar formación personalizada en su planta.

Comience hoy mismo

Visite la página www.LElubricants.com/education-training.html para obtener más información sobre las ofertas educativas, inscripciones para las próximas clases o para solicitar formación personalizada, o contacte con su asesor LE local para obtener ayuda.



Técnico en lubricación de Maquinaria Nivel I



Especialista certificado en lubricación



Analista en supervisión de aceite Nivel I



Formación personalizada



ANÁLISIS DE ACEITE XAMINE™

Análisis de aceite Xamine™: motores, industrias y turbinas

Su programa de confiabilidad de lubricación no está completo sin un análisis de aceite continuo

Un buen programa de análisis de aceite es esencial para el éxito de cualquier programa de confiabilidad de lubricación. Con supervisión constante y precisa del estado del aceite, sea en un motor, una caja de cambios, un sistema de circulación o una turbina de generación de energía principal, un programa de análisis de aceite puede ayudarle a mejorar los resultados finales con menos lubricante que comprar, menos piezas para mantener en el inventario, menos lubricante usado que necesite eliminación, menos trabajo y tiempo de inactividad.

El uso de uno de los programas de análisis de aceite de LE le permite ser más eficiente con el uso de los lubricantes y las herramientas de confiabilidad. El análisis de aceite de LE supervisa las muestras de aceite para detectar los factores mecánicos, operativos y ambientales que pueden afectar al equipo y la vida útil del aceite.

¿Por qué elegir LE para el análisis de aceite? Con LE, puede estar seguro de que está realizando pruebas con una empresa que tiene conocimiento en materia de lubricantes y conoce su equipo. LE tiene soluciones de análisis de aceite para revisar sus necesidades comerciales específicas, lo que incluye el análisis de aceite Xamine™ para motores o equipos industriales y el análisis de aceite para turbinas Xamine para las turbinas principales. Tras la consulta, podemos recomendar el programa adecuado que se adapte a sus necesidades.



Comience hoy mismo

LE le ofrece la posibilidad de elegir seis paquetes diferentes de prueba de análisis de aceite Xamine, además de pruebas especiales adicionales para cumplir con los requisitos individuales del cliente.

Visite la página www.LElubricants.com/oil-analysis.html para obtener más información sobre cada uno. Para configurar su cuenta y solicitar kits y equipos de muestra, contacte con su asesor LE local.

ALMACENAJE DEL LUBRICANTE XPEL™

Almacenaje a granel del lubricante Xpel™

Haga que su sala de lubricación sea funcional para usted

Casi todas las operaciones industriales tienen una sala de lubricación o algún área central donde se almacenan los lubricantes. Las cuestiones de contaminación suelen empezar allí y ya son un problema cuando los lubricantes se introducen en el equipo. Con este conocimiento, Lubrication Engineers ayuda a muchos de sus clientes a transformar estas áreas en salas de almacenaje de lubricación de primer nivel que incorporan las últimas mejores prácticas de lubricación. Una actualización en el almacenaje y dispensación del lubricante es un gran proyecto de mejora continua y tiene el potencial de un impacto tremendamente positivo en su organización.

Mejorar la sala de almacenaje de lubricante abarca varias actividades y beneficios, que incluyen:

- Consolidar el inventario de lubricantes
- Reducir la cantidad de espacio que se necesita para el almacenaje
- Identificar y poner códigos de colores en los lubricantes para mejorar el reconocimiento visual y la eficiencia
- Reducir los errores de los operarios
- Reducir o eliminar la contaminación antes de que cree problemas
- Mejorar la seguridad y disminuir los residuos mediante la eliminación de derrames

Comience hoy mismo

LE, le ofrece la posibilidad de elegir tanques de polietileno o metálicos, además de unidades de dispensación de tambores y recipientes para cumplir con los requisitos individuales del cliente.

Visite la página www.LElubricants.com/lubricant-storage.html para obtener más información sobre cada sistema o contacte con su asesor local de LE.



Soluciones de almacenaje en tanques de polietileno



Soluciones de almacenaje de lubricante en tanques de metal

ALMACENAJE A GRANEL DEL LUBRICANTE XPEL™

Recipientes de almacenaje de aceite Xpel™

Mantenga sus máquinas en funcionamiento durante más tiempo con aceite limpio y seco

Mantenga los contaminantes alejados del aceite y ayude a eliminar la contaminación cruzada de los lubricantes con los contenedores de entrega y almacenaje de lubricante Xpel™. Sus esfuerzos en materia de confiabilidad de lubricación darán un gran paso hacia adelante una vez que estas herramientas de confiabilidad se hayan implementado en su operación.

- Mantenga los lubricantes limpios y secos desde el lugar de almacenaje hasta la aplicación
- Cree un sistema visual codificado de color para los operadores, esto ayuda a eliminar la contaminación cruzada de los lubricantes
- Facilite la dispensación de los lubricantes
- Cree una metodología y proporcione ayuda
- Ayude a estandarizar los procesos y los procedimientos
- Fomente la existencia de un mejor servicio de limpieza; reduciendo al mínimo los derrames

Disponible en diez colores, cinco diferentes cubiertas y tipos de tambores, y varias bombas dispensadoras, la línea de contenedores de entrega y almacenaje de lubricante Xpel™ de LE ofrece flexibilidad para cualquier tamaño de operación.



2 litros / Tambor de un cuarto de galón
3 litros / Tambor de un cuarto de galón
10 litros / Tambor de un cuarto de galón
5 litros / Tambor de un cuarto de galón
1,5 litros / Tambor de un cuarto de galón

Opciones de colores

Beige	Negro	Azul	Verde Oscuro	Gris	Verde Medio	Naranja	Violeta	Rojo	Amarillo
BG	BK	BL	DG	GR	MG	OA	PR	RD	YW

Comience hoy mismo

Para ver la línea completa Xpel de contenedores de almacenaje y entrega de aceite de LE, visite www.LElubricants.com/oil-storage-containers.html. Para obtener más información sobre los contenedores de almacenaje y entrega de aceite Xpel, póngase en contacto con su asesor local de LE.

ALMACENAJE A GRANEL DEL LUBRICANTE XPEL™

Kits de contenedores Xpel™ de un vistazo

TIPO DE TAPA	Diámetro de la apertura de salida	ADICIONAL	1.5L/US	2L/US	3L/US	5L/US	10L/US	Acc. de bomba	Manguera ext.
Kit de tapa con surtidor corto Xpel	1"	Sirve para aplicaciones que requieren un flujo elevado de lubricación	✓	✓	✓	✓	✓		✓
Kit de tapa con surtidor extendido Xpel	1/2"	Ideal para un vertido preciso y en áreas de difícil acceso. Adecuado para aceites de baja viscosidad (<ISO 220)	✓	✓	✓	✓	✓		
Kit de tapa con surtidor pequeño Xpel	1/4"	Ideal para equipos con orificios de filtro pequeños	✓	✓	✓	✓	✓		
Kit de tapa funcional Xpel con bomba premium		La bomba de descarga puede repararse y cuenta con un código de colores. Incluye puntero para respiradores y conexión rápida. La bomba de descarga descendente por impulsos distribuye 1 litro en aproximadamente 17 impulsos.			✓	✓	✓		
Kit de tapa funcional Xpel con bomba estándar		Excelente para lubricación en puntos de relleno de difícil acceso. La bomba de descarga descendente por impulsos distribuye 1 litro en aproximadamente 12 impulsos.			✓	✓	✓		
Kit de tapa funcional Xpel	2"	Tapa multifuso. Combine esta tapa con una bomba adicional.			✓	✓	✓	✓	
Kit de tapa de almacenamiento Xpel	ninguno	Para almacenamiento y carga previa. Permite evitar derrames y un transporte sin contaminación.	✓	✓	✓	✓	✓		



IDENTIFICACIÓN DE LUBRICANTES XPEL™

Etiquetas de codificación Xpel™

Comunique con claridad la información sobre los lubricantes, elimine costosos errores

- Cree un sistema visual para los operarios
- Ayude a estandarizar procesos y procedimientos
- Fomente las mejores prácticas, como la metodología de las 5s*
- Reduzca los problemas de contaminación cruzada de los lubricantes

Cuando tiene varios lubricantes en una fábrica con cientos o incluso miles de puntos de lubricación, pueden producirse errores y se producirán. La introducción del lubricante equivocado en una aplicación provoca tiempo de inactividad no planificado y reparaciones costosas. Se ha identificado a la contaminación cruzada de los lubricantes como una de las causas fundamentales que afecta a la confiabilidad de los activos.

La identificación del lubricante correcto es una de las maneras para ayudar a resolver el problema. Este enfoque proactivo crea una "cadena de custodia" visual de código de colores que comienza en la sala de almacenaje de los lubricantes, esto permite abrir camino hasta los puntos individuales de lubricación que se encuentran en el equipo, lo que reduce la existencia de errores humanos.

Lubrication Engineers puede ayudarle a identificar todos los puntos de lubricación y, a continuación, crear un enfoque integral para aplicar la identificación del lubricante correcto para cada punto. Con las etiquetas de ID informativas, de códigos de colores correctas, los operarios podrán realizar de forma confiable su trabajo, una y otra vez, sin introducir de manera accidental errores en el sistema.

*5s es un sistema para reducir los residuos y optimizar la productividad a través del mantenimiento de un lugar de trabajo ordenado y el uso de indicaciones para lograr resultados operativos más uniformes.

Comience hoy mismo

No existe mejor momento que este para mejorar sus esfuerzos de confiabilidad de lubricación. Un enfoque sistemático de código de colores para la identificación de los lubricantes puede ayudar a eliminar los errores de los operarios y a que su organización comience un recorrido hacia la reducción de costos, esto disminuye el tiempo de inactividad y mejora los beneficios. Además de las etiquetas Xpel™ para la ID de los lubricantes, LE ofrece Programas de confiabilidad de lubricación personalizados, rentables que abarcan salas de lubricación, filtración, contenedores de transferencia de aceite, etc.

Para obtener más información sobre las etiquetas Xpel, contacte con su asesor LE local.



APLICACIÓN DE LOS LUBRICANTES XPORT™

Lubricadores de punto individual Xport™

Aseguran una aplicación precisa de los lubricantes, 24/7

Cada 11 segundos se instala o sustituye un lubricador automático de punto único en todo el mundo. Cualquier persona que busque para sus equipos una lubricación segura, eficaz y económica a largo plazo, debe aprovechar la lubricación automática. La línea de lubricadores de punto individual Xport™ de LE ofrece una gama de soluciones para los requisitos específicos de cualquier punto de lubricación.

Los lubricadores de punto individual Xport™ son resistentes, duraderos y fáciles de instalar. Rellenos con lubricantes LE, pueden ofrecer la lubricación correcta, con la cantidad adecuada, en el lugar indicado, en el momento oportuno, las 24 horas, los 7 días de la semana. Ayudan a eliminar la costosa lubricación manual de rutina y, literalmente, se pagan solos mediante la reducción de los costos laborales, el tiempo de inactividad, los costos de las piezas y los problemas de contaminación de los lubricantes y las máquinas, al tiempo que se aumentan los niveles de seguridad de la operación.

Ventajas

- Disponibles en varios modelos diferentes para adaptarse a las necesidades de los distintos equipos y entornos
- Garantizan que las aplicaciones críticas reciban lubricación las 24 horas del día, los 7 días de la semana
- Eliminan la aplicación del lubricante incorrecto, lo que permite evitar problemas costosos de contaminación cruzada
- Eliminan la aplicación deficiente o excesiva del lubricante
- Aumentan los niveles de seguridad con la instalación en los lugares de difícil acceso
- Sellan de manera hermética los puntos de lubricación, esto mantiene la suciedad y la humedad alejadas del equipo
-

Comience hoy mismo

No existe mejor momento que este para mejorar sus esfuerzos de confiabilidad de lubricación. LE ofrece una variedad de lubricadores de punto individual Xport rellenos con grasas y aceites premium de LE. Los capacitados asesores de LE pueden recomendar el lubricador y la combinación de lubricantes correctos para satisfacer sus requisitos específicos, y están disponibles para proporcionar instalación y soporte in situ.

Para obtener más información sobre los lubricadores de punto individual Xport de LE, visite www.LElubricants.com/single-point-lubricators.html o póngase en contacto con su asesor local de LE.



APLICACIÓN DE LOS LUBRICANTES XPORT™

Un vistazo a los lubricadores de punto individual Xport™



Star Vario Star Control Nova Flex Classic Futura

Aplicación ideal

	Transportadores	Motores eléctricos	Bombas	Sopladores / Ventiladores
Classic y Futura	++	○	+	+
Flex	+	+	++	++
Nova	+	++	+	++
Star Vario y Star Control	++	++	++	++

○ Idoneidad limitada

+ Idóneo

++ Muy idóneo

APLICACIÓN DE LOS LUBRICANTES XPORT™

Kits de montaje remoto Xport™ SPL

Los problemas de seguridad, calor y agua son razones para instalar sistemas de lubricación de montaje remoto

Para muchos puntos de lubricación, es ventajoso instalar sistemas de lubricación de montaje remoto cuyo acceso sea seguro mientras la maquinaria está en funcionamiento. Se recomienda el montaje remoto si el punto de lubricación:

- Solo es accesible retirando protectores o jaulas de seguridad
- Es de acceso difícil o no seguro mientras el equipo está funcionando
- Está en un espacio confinado o donde se requiere protección contra caídas (se necesita permiso para acceder)
- Está sujeto a fuertes vibraciones o altas temperaturas que podrían dañar el sistema de lubricación
- Está expuesto a un exceso de materiales de procesamiento de agua o a impactos de material sólido

LE ofrece opciones de kit para el montaje remoto de SPL en vigas, jaulas y rieles, incluidas las versiones estándar y para aplicaciones pesadas, para su uso con las unidades Star (vea los ejemplos que se muestran a continuación). Los soportes de servicio pesado están especialmente diseñados para su uso en áreas sujetas a lavados regulares e impactos de agua.

Cada uno de los siete tipos de kits básicos enumerados a continuación incluye opciones para el número de puntos de lubricación y la longitud de la manguera. Los kits de vigas también tienen opciones para diferentes tamaños de abrazaderas.

Para su uso con SPL electroquímicos (Classic, Futura, Flex, Nova)

- Kit de montaje de viga estándar
- Kit estándar de montaje en jaula

Para su uso con SPL electromecánicos (Star Control, Star Vario)

- Kit de montaje de viga estándar Star
- Kit de montaje de viga de servicio pesado Star
- Kit estándar de montaje en jaula Star
- Kit de montaje en jaula de servicio pesado Star
- Kit de montaje de riel estándar Star

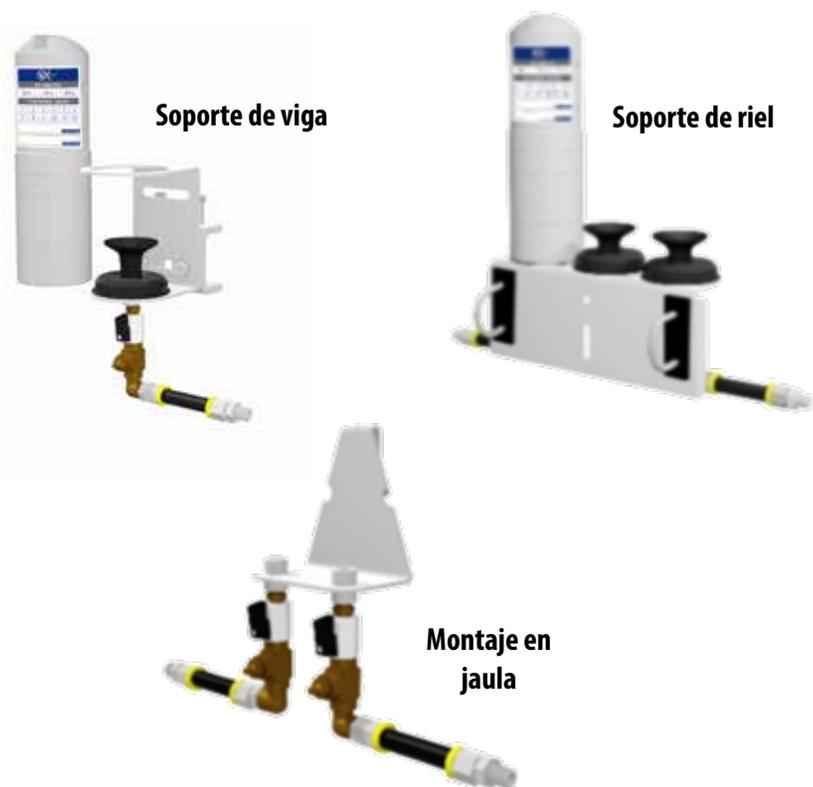


Kit montaje de viga estándar Star



Kit montaje de viga de servicio pesado Star

Los kits de montaje remoto Xport SPL de un vistazo



	SPL electroquímicos Xport				SPL electromecánicos Xport	
	Classic	Futura	Flex	Nova	Star Vario	Star Control
Kit montaje viga	St	St	St	St	Star St / Star HD	Star St / Star HD
Kit montaje jaula	St	St	St	St	Star St / Star HD	Star St / Star HD
Kit montaje riel					Star St	Star St

St=Estándar / Star St=Estándar Star / Star HD=Servicio pesado Star

Opciones de montaje directo Xport SPL

Opciones de montaje rápido para puntos de lubricación seguros y de fácil acceso

Recomendado para:

- Puntos de lubricación con mínima vibración y carga de choque
- Puntos de lubricación seguros y fáciles de alcanzar



Para el montaje directo de SPL electroquímicos (Classic, Futura, Flex, Nova)

LE dispone de los accesorios de montaje necesarios para el montaje directo de SPL, incluidos el reductor, la extensión, el ángulo y la brida de soporte.



Para el montaje directo de SPL electromecánicos (Star Vario, Star Control)

APLICACIÓN DE LOS LUBRICANTES XPORT™

Sistemas automáticos de lubricación Xport™

Aseguran una lubricación rápida y precisa

Con la línea de sistemas de lubricación centralizada de LE, puede eliminar el método azaroso e ineficiente de lubricación manual y los altos costos de las rutas de lubricación que demandan mucho tiempo y PM. Un sistema de lubricación automática, centralizada que se ejecute y planifique bien puede producir ahorros en la cantidad de lubricante que se utiliza, eliminar el tiempo de inactividad que se genera por la lubricación inadecuada y puede ayudar a aumentar el nivel de seguridad en su instalación.

Soluciones de lubricación centralizada

LE es el distribuidor en los Estados Unidos para los sistemas de lubricación centralizada de Bijur Delimon y Leding Lubricants (Redi-Mount e Interlube), esto nos facilita la búsqueda del sistema correcto para su operación. Tras la selección, LE proporcionará un presupuesto y puede ayudarle a planificar e instalar todo el sistema in situ.

Soporte de servicio completo fiable

Desde la planificación hasta el ensamblaje final, el equipo de LE puede ayudarle a diseñar, planificar y ejecutar su sistema de lubricación centralizada. Nuestros diseños versátiles y la capacidad para personalizar el sistema de acuerdo con sus necesidades específicas de operación ayudan a garantizar un rendimiento eficiente. Nuestros instaladores especializados pueden ayudar a garantizar que el sistema de lubricación centralizada se integre de manera adecuada a su maquinaria y que el personal de mantenimiento en la instalación esté debidamente capacitado. El resultado es un sistema fiable y duradero de lubricación centralizada.

Comience hoy mismo

Visite www.LElubricants.com/automatic-lubrication-systems.html o póngase en contacto con su asesor local de LE para obtener más información.



APLICACIÓN DE LOS LUBRICANTES XPORT™

Lubricadores para cables de acero Xport™ Viper

Extienden la vida útil de los cables de acero

La línea de lubricadores para cables de acero Viper MkII proporciona una rápida y efectiva limpieza y lubricación de los cables de acero a velocidades de hasta 2000 m (2187 yardas) por hora. El uso de Viper MkII mejora la lubricación; para ello, se fuerza el ingreso del lubricante bajo presión en el cable de acero. Otros lubricadores solo recubren la superficie de los cables, pero el diseño de sellado exclusivo de Viper implica que el "tiempo de exposición del cable" en la cámara de presión es hasta un 80 % superior. Esto significa mayor penetración del lubricante, lo que conduce a un aumento en la vida útil del cable e intervalos de relubricación prolongados.

El modelo Viper MkII, que tiene una correa y asas incorporadas, hace que la lubricación de los cables de acero sea trabajo para una sola persona. Ideal para el uso en todo tipo de grúas, cables de remolque y sogas de amarre, Viper MkII elimina los riesgos sanitarios, de seguridad y ambientales asociados con la lubricación manual.

Ventajas

- Lubricación rápida, eficiente, en una pasada de los cables de acero
- Mejor penetración de la grasa para desplazar la humedad del núcleo del cable
- Protege el equipo y reduce el tiempo de inactividad
- Reduce el uso de lubricante
- Más seguro para el personal, con menos fugas y desorden



Tres modelos

- Viper Mini MkII: para cables de acero de 6 a 36 mm (15/64 a 1-13/32 pulgadas) de diámetro
- Viper Mid MkII: para cables de acero de 8 a 67 mm (5/16 a 2-5/8 pulgadas) de diámetro
- Viper Maxi MkII: para cables de acero de 49 a 165 mm (1-15/16 a 6-1/2 in) de diámetro

Componentes del kit Viper

- Cuello de aleación de aluminio fundido resistente a la corrosión, de alta resistencia con una sólida capa protectora y herramientas de acero inoxidable
- Bomba de grasa de alta presión y gran volumen
- Regulador de aire con calibrador y válvula de aislamiento
- Tubo de suministro de lubricante de alta presión
- Correas de trinquete y grilletes de retención
- Sólido estuche de aluminio de calidad marítima



Duplique su garantía de Viper mediante el uso de los lubricantes Wirelife®

También fabricamos los mejores lubricantes para cables de acero del mercado a fin de brindarle una solución integral. Le recomendamos utilizar el revestimiento de grasa Wirelife® Almasol® (452-453) con el lubricador para cable de acero Viper Mk II. Hacerlo le permitirá duplicar la garantía del lubricador Viper de uno a dos años.

La red mundial de distribuidores de LE garantiza la disponibilidad de Viper en todos los mercados.

APLICACIÓN DE LOS LUBRICANTES XPORT™

Pistolas transparentes de grasa Xport™

Resuelva los errores de engrasado con una solución rentable

Las pistolas de grasa tradicionales no permiten que el operario de mantenimiento observe lo que hay dentro. Colocar la grasa incorrecta en una aplicación o, aún peor, mezclar dos grasas que no son compatibles, puede provocar un fallo catastrófico en el equipo, lo que conlleva pérdida de tiempo y dinero para su corrección. Las pistolas transparentes de grasa Xport™ de LE son una solución sencilla y rentable para eliminar la contaminación cruzada. Realizan una gran contribución a los esfuerzos de confiabilidad existentes, esto le permite desempeñar una función en el incremento de los estándares de lubricación, lo que aumenta la responsabilidad y eleva la conciencia de seguridad global.

Disponibles en las variantes empuñadura de pistola, tipo palanca y alimentadas por batería, las tres variedades están diseñadas para un uso industrial intenso. Las mangueras flexibles y las extensiones de acero vienen en tamaño estándar con la pistola y las pistolas de grasa tipo palanca. Como estándar se incluye una manguera flexible extralarga con la pistola de batería.

Ventajas

- Permiten una identificación 100 % visual
- Eliminan la contaminación cruzada de las grasas
- Mejoran los programas de confiabilidad existentes
- Resistentes y duraderas
- Aprobadas para su uso en todas las divisiones del ejército de EE.UU.; están disponibles los números de inventario de la OTAN (NSN)

Tubos transparentes de grasa

Los tubos transparentes de grasa Xport pueden soportar un uso intenso y temperaturas elevadas. Se adaptan a muchas de las pistolas de grasa estándares, esto facilita las actualizaciones de las pistolas existentes y hace que dichas actualizaciones sean rentables. Sus collares duraderos y resistentes al óxido se elaboran con aluminio duradero de calidad aeronáutica y vienen en una variedad de colores, ideales cuando se necesita un segundo método de identificación.

- Están disponibles para su compra por separado y se adaptan a muchos de modelos de pistolas de grasa comunes
- Policarbonato resistente a fracturas de alto impacto
- Patrón de rosca del tubo: 2.280-16 UNS-no estándar
- Duraderos collares en aluminio T6061 aeronáutico
- Gama de colores de collar anodizado (plata, oro, morado, azul, negro, rojo, verde)

Comience hoy mismo

Para obtener más información sobre las pistolas de engrase transparentes Xport de LE, visite www.LElubricants.com/clear-grease-guns.html o póngase en contacto con su asesor local de LE.

ARS18



Acoplador de bayoneta de engrasado Xport™

- Accesorio opcional de pistola de engrase transparente
- Facilita el acoplamiento y desacoplamiento para el engrase
- Su suave mecanismo de empuje bloquea el acoplador para el engrase
- Componentes de acero al carbono y acero inoxidable



EXCLUSIÓN DE CONTAMINACIÓN XCLUDE™

Respiradores Xclude™

La exclusión de la contaminación comienza con los respiraderos desecantes

La contaminación de los lubricantes es una de las principales causas para las fallas de las máquinas, y la contaminación puede comenzar antes de que el lubricante ingrese en la máquina. Las cajas de engranajes, las bombas y los depósitos necesitan “respirar” cuando el aire se expande y contrae, así como cuando el fluido entrante desplaza al aire, o cuando se capta el aire en el momento en que los componentes hidráulicos se activan. Cada vez que una unidad respira, recoge todo tipo de pequeños desechos y humedad, según el entorno operativo. Con el tiempo, los efectos de esta contaminación pueden ser dañinos para el lubricante y el equipo.

El aceite contaminado con agua puede conducir a una remoción adicional, y finalmente el agua puede provocar corrosión y óxido. Las partículas pequeñas, no superiores a tres micras, pueden provocar una abrasión no deseada en las máquinas. Todos estos problemas aceleran el desgaste y conducen a reparaciones costosas. La solución sencilla es el uso de respiraderos desecantes, que pueden impedir que el agua y las partículas contaminen el lubricante en primer lugar. Los respiraderos desecantes extenderán la vida útil del aceite y el equipo, disminuirán el tiempo de inactividad y posiblemente ahorrarán cientos de miles de dólares.

Ventajas

- Eliminan la condensación que forma la oxidación
- Impiden los depósitos de lodo y la contaminación del agua
- Reducen el desgaste en el equipo
- Proporcionan una mayor vida útil del aceite y el filtro

LE ofrece una línea completa de respiraderos desecantes y accesorios

- Respiraderos estándar Xclude
- Respiraderos de la serie extendida Xclude
- Expansión de humedad elevada Xclude Respiraderos de cámara
- Control de humedad elevada Xclude Respiraderos de válvulas
- Respiraderos para trabajos extremos Xclude
- Respiraderos de acero reconstruibles Xclude
- Respiraderos no desecantes (ND-2/ND-35) Xclude
- Accesorios y adaptadores Xclude



Comience hoy mismo

Para obtener más información sobre los respiraderos desecantes Xclude™ de LE, visite www.LElubricants.com/desiccant-breathers.html o contacte con su asesor local de LE.

ARS19

EXCLUSIÓN DE CONTAMINACIÓN XCLUDE™

Un vistazo a los respiradores Xclude™

PRODUCTO	LUBRIFICACIÓN DE ENGRANAJES	TRANSFORMADORES	TANQUES DE ALMACENAJE	CONTADORES CERRADOS	INERTEZ ALTA	FLUJO BAJO	FLUJO ELEVADO	NEBRÁBILICO	MOVILIDAD PARA SERVICIOS Y REPARACIONES
Respiradores estándar Xclude™		✓	✓	✓		✓		✓	
Respiradores de la serie extendida Xclude™	✓		✓		✓		✓	✓	
Expansión de humedad elevada Xclude™ Respiradores de cámara	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
Control de humedad elevada Xclude™ Respiradores de válvulas	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
Respiradores para trabajos extremos Xclude™	✓				✓	✓	✓	✓	✓
Respiradores de acero reconstruibles Xclude™			✓				✓	✓	



ELIMINACIÓN DE CONTAMINACIÓN XTRACT™

Visores de aceite Xtract™

Los visores de aceite revelan el estado de los lubricantes

Los visores de aceite Xtract™ son fáciles de instalar y eliminan la incertidumbre en la gestión de lubricación de fluidos. La línea de productos de visores Xtract permite una supervisión visual continua de la claridad, el color, los sedimentos y los niveles de contaminación de agua en los lubricantes. Algunos modelos incluso le permiten eliminar fácilmente el agua mediante su drenaje fuera del sistema. La variedad de soluciones de visores disponible resultará de ayuda para llevar su programa de confiabilidad de lubricación al siguiente nivel.



Aplicaciones

- Bombas
- Cajas de engranajes
- Tanques de almacenaje
- Maquinaria lubricada con fluidos

LE ofrece la línea completa de visores de aceite y accesorios Xtract

- Visores de aceite Xtract
- Visores horizontales de aceite Xtract
- Visores de aceite de alta temperatura Xtract
- Visores de aceite de gran volumen Xtract
- Monitor de los niveles de los visores de aceite Xtract
- Visores diana 3D Xtract
- Visores indicadores del nivel de aceite Xtract

Comience hoy mismo

Para obtener más información acerca de los visores de aceite Xtract™ de LE, visite www.LElubricants.com/sight-glasses.html o contacte con su asesor local de LE.



ELIMINACIÓN DE CONTAMINACIÓN XTRACT™

Un vistazo a los visores Xtract™

PRODUCTO	VISTA 360° DE LA CLARIDAD Y EL COLOR DEL ACEITE	SOLO SE INSTALA EL PUERTO DE DRENAJE	DRENA AGUA	CONTROLA EL NIVEL DE ACEITE
Visor de vidrio BullsEye 3D Xtract™	 ✓	✓		✓
Visor de vidrio de aceite Xtract™	 ✓	✓	✓	
Visor de vidrio de aceite horizontal Xtract™	 ✓	✓	✓	
Indicador del nivel de aceite Xtract™	 ✓	✓	✓	✓
Visor de vidrio de aceite y monitor de nivel Xtract™ (dos puertos disponibles para la toma de muestras de aceite)	 ✓	✓	✓	✓
Visor de vidrio de aceite en alta temperatura Xtract™	 ✓	✓	✓	
Visor de vidrio de aceite para grandes cantidades Xtract™	 ✓	✓	✓	

Aplicaciones: Bombas, cajas de engranajes, tanques de almacenaje; todo equipo lubricado con un puerto de drenaje o visor de fabricante de equipo original.



ELIMINACIÓN DE CONTAMINACIÓN XTRACT™

Filtración Xtract™

Proteja el aceite eliminando los contaminantes

En LE, entendemos la importancia de la limpieza de los fluidos y el papel que desempeñan en la confiabilidad de lubricación. Con los sistemas de filtración Xtract de LE, puede maximizar la confiabilidad del equipo mediante la eliminación de los contaminantes en el lubricante antes de que tengan la posibilidad de dañar el equipo. Los objetivos de limpieza ISO son fáciles de lograr con el sistema de filtración correcto.

Los asesores formados y con certificación de LE pueden ayudarle en las necesidades de su sistema de filtración, a través de opciones que incluyen:

- Filtración portátil
- Filtración especializada
- Eliminación del agua
- Filtros
- Adaptadores

Aplicaciones

- Sistemas de descontaminación
- Lavado de sistemas nuevos o reparados
- Dispensación de aceite nuevo
- Filtrado previo del aceite nuevo
- Eliminación del aceite usado
- Recubrimiento de los depósitos
- Recopilación de muestras de aceite para análisis

Comience hoy mismo

Para obtener más información sobre la filtración Xtract™, póngase en contacto con su asesor local de LE.



Carro de filtro estándar Xtract

