PANOLIN®

Swiss Oil Technology

Lubritec ecomarine

Lubricantes de alto rendimiento respetuosos con el medio ambiente para aplicaciones marinas

PANOLIN®

Swiss Oil Technology

PANOLIN International Inc.
Blaesimuehle 2 – 6
CH-8322 Madetswil
Switzerland
Phone +41 (0)44 956 65 65
www.panolin.com
international@panolin.com

Perfil de la compañía

- Fundada en 1949 por Bernhard Lämmle
- Sede central en Suiza
- I&D propio
- Competencias clave: ECL (lubricantes respetuosos con el medioambiente) de alto rendimiento, desde 1983,
- Disponibilidad global a través de almacenes propios y la red de distribuidores PANOLIN

Bernhard Lämmle
*1910 † 1986

PANOLIN Holding AG

PANOLIN AG

Areas de mercado: Suiza y Liechtenstein.

PANOLIN International

Area de negocio internacional.

PANOLIN Production

I&D y producción.

Queremos hacer de los lubricantes Respetuosos con el Medio Ambiente (ECL) de alto rendimiento, un estándar internacional de preservación del medio ambiente.

El concepto

GREENMARINE®

Economía

Ahorrar dinero

- Mantenimiento Preventivo
- Intervalos de cambio de aceite más largos
- Menos tiempo de inactividad del equipo
- Reducción de los costes relativos al ciclo de vida

Tecnología

Aumentar el rendimiento

- Tecnología avanzada
- Mayor fiabilidad
- Eficiencia superior
- Mejora la disponibilidad

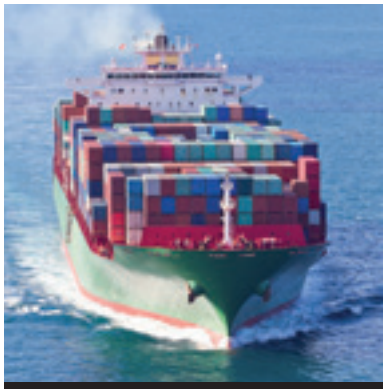
Medio ambiente

Protejer el medioambiente

- Respetando el medio ambiente
- Biodegradables
- Conformes con las normas internacionales
- Reduciendo emisiones de CO_2

Beneficios

Más de 35 años de experiencia en tecnología de aceites biodegradables



Tecnología

Aumentar el rendimiento

- Lubricantes sintéticos, base ésteres saturados, para aplicaciones severas de trabajo
- Alta estabilidad térmica y al cizallamiento
- Excelente estabilidad a la oxidación
- Excepcional protección contra el desgaste y la corrosión
- Estabilidad hidrolítica – baja acidez. no emulsionante
- No forma depósitos – protección de sus sistemas
- Numerosas aprobaciones de OEMs
- Mayor eficiencia – mayor rendimiento del equipo

Medio ambiente

Proteger el medio ambiente

- Lubricantes rápidamente biodegradables
- Mínima toxicidad
- Reducción del CO^2 gracias a un menor consumo de aceite/fuel; utilice la calculadora de CO2 de PANOLIN
- Cumple con las regulaciones globales y las eco-labels internacionales
- Beneficioso para ganar licitaciones
- Ayuda al cumplimiento de las políticas medio ambientales

Economía

Ahorrar dinero

- Lubricantes resistentes y fiables
- Vida útil más larga
- Intervalos de cambio más largos
- Menos tiempo de inactividad del equipo
- Menores costos de mantenimiento
- Menor generación de residuos
- Potencial de llenado de por vida
- Soporte a través de análisis de muestras de aceite usado en laboratorio propio

Los lubricantes de alto rendimiento respetuosos con el medio ambiente son nuestra actividad principal desde 1983.

Aceptación mundial gracias a las eco-labels

Cefas

MILJØ-DIREKTORATET

Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

BLAUER ENGEL
DAS UMWELTZEICHEN
www.blauer-engel.de/uz178

ちきゅうにやさしい
生分解性オイル

KOREA ECO-LABEL
High bio-degradability

PRIJATELJ OKOLJA

SP
SS 15 54 34

EKOLOGICKY ŠETRNÝ VÝROBEK
15 - 02

ABS
TYPE APPROVED PRODUCT

Staatstoezicht op de Mijnen
Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

EU Ecolabel
www.ecolabel.eu

GREEN PLUS RINA

USDA
Bio Preferred

EPA
United States Environmental Protection Agency

Aprobados por fabricantes líder

ABB

AEGIR Marine

becker marine systems

brevini

Danfoss

EATON

EMERSON

FINCANTIERI

GÜRDESAN

HYUNDAI
HEAVY INDUSTRIES CO.,LTD.

James Walker

かもめプロペラ株式会社
Kamome Propeller co., Ltd.

Kawasaki

KEMEL

KOBELCO

KOMATSU

KONGSBERG

LAGERSMIT

MAN
MAN Energy Solutions

NAKASHIMA
We Go Beyond

NAVALIMPIANTI - TECNIMPIANTI

NIIGATA
Niigata Power Systems Co., Ltd.

Ortlinghaus

PALFINGER

Parker

Rexroth
Bosch Group

ROLLS ROYCE

SCHOTTEL

SENNEBOGEN

SKF

THORDON

VOITH

VOLVO

WÄRTSILÄ

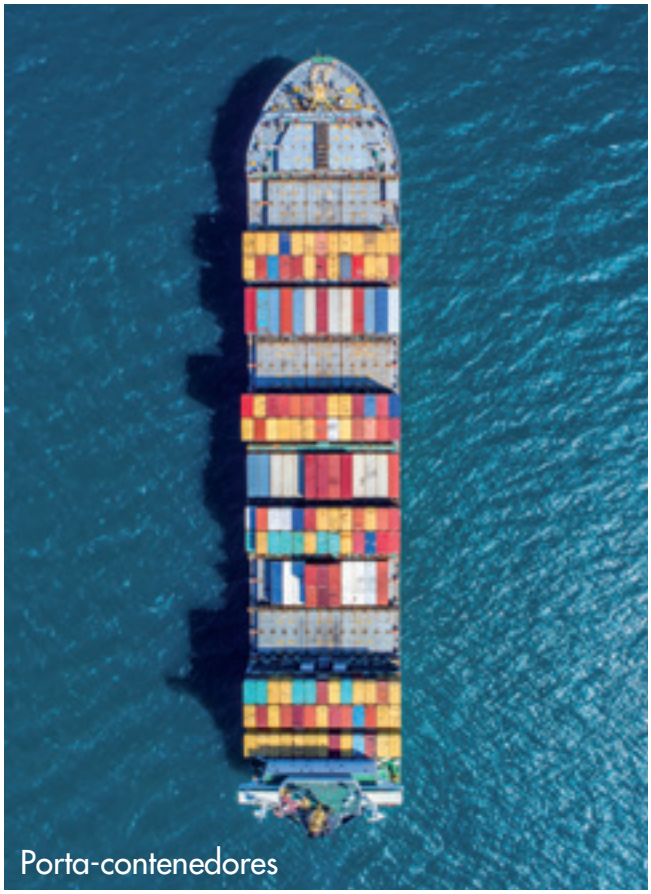
ZF

Nota Selection de OEMs que utilizan, recomiendan o aprueban los lubricantes PANOLIN

Referencias e industrias

Cargueros

Petroleros


Porta-contenedores

Lubricantes fiables:
Cuando las mercancías deben ser entregadas

Vehículos submarinos teledirigidos (ROV)

Buque para tendido de tuberías

Buque para tendido de cables

Lubricantes de bajo mantenimiento: Cuando una parada no es una opción

Referencias e industrias

Barco Ro-Ro

Buque porta vehículos

Remolcadores

Barcazas

Lubricantes robustos
Cuando se necesita disponibilidad 24/7

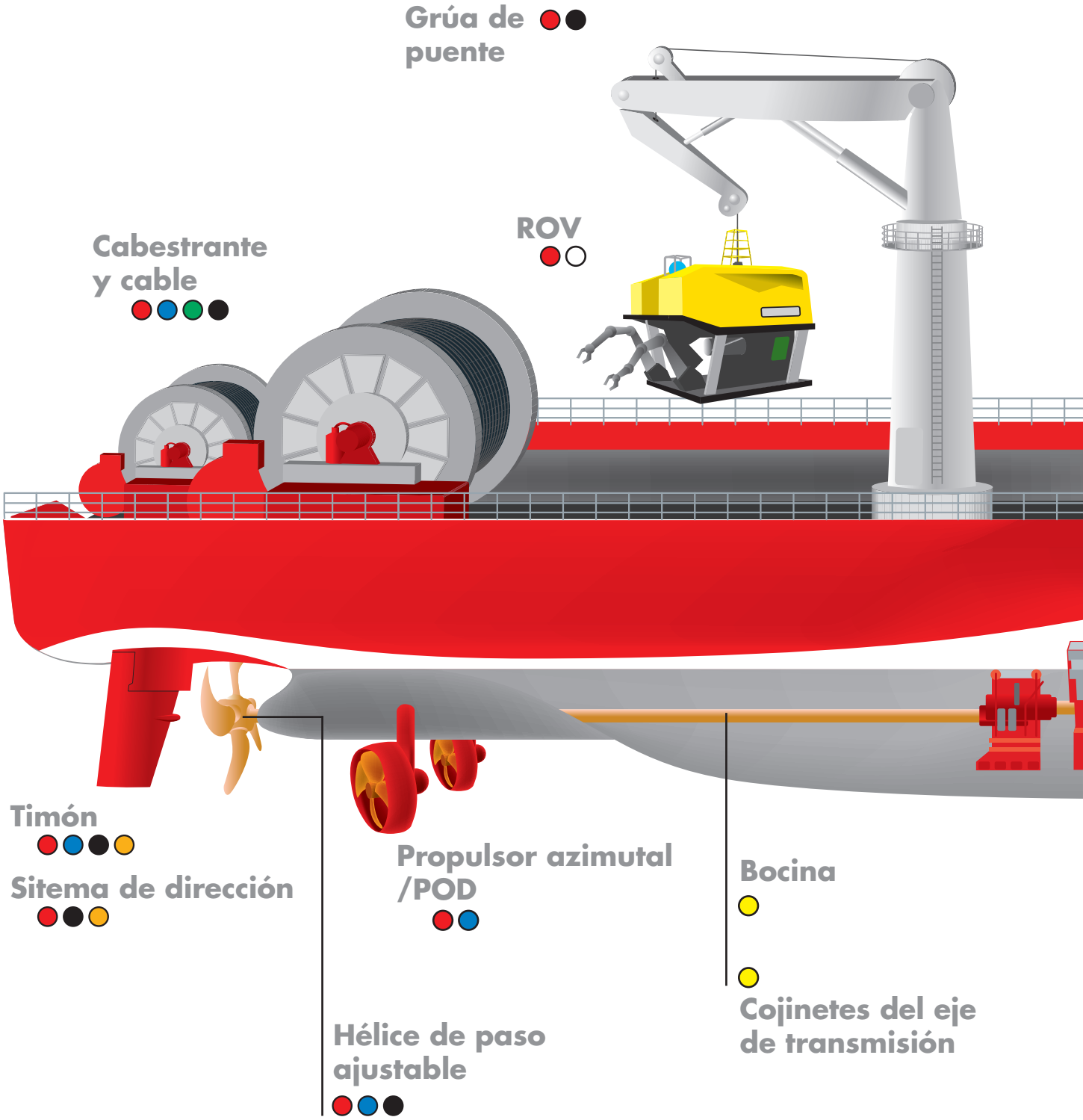
Cruceros

Guardacostas

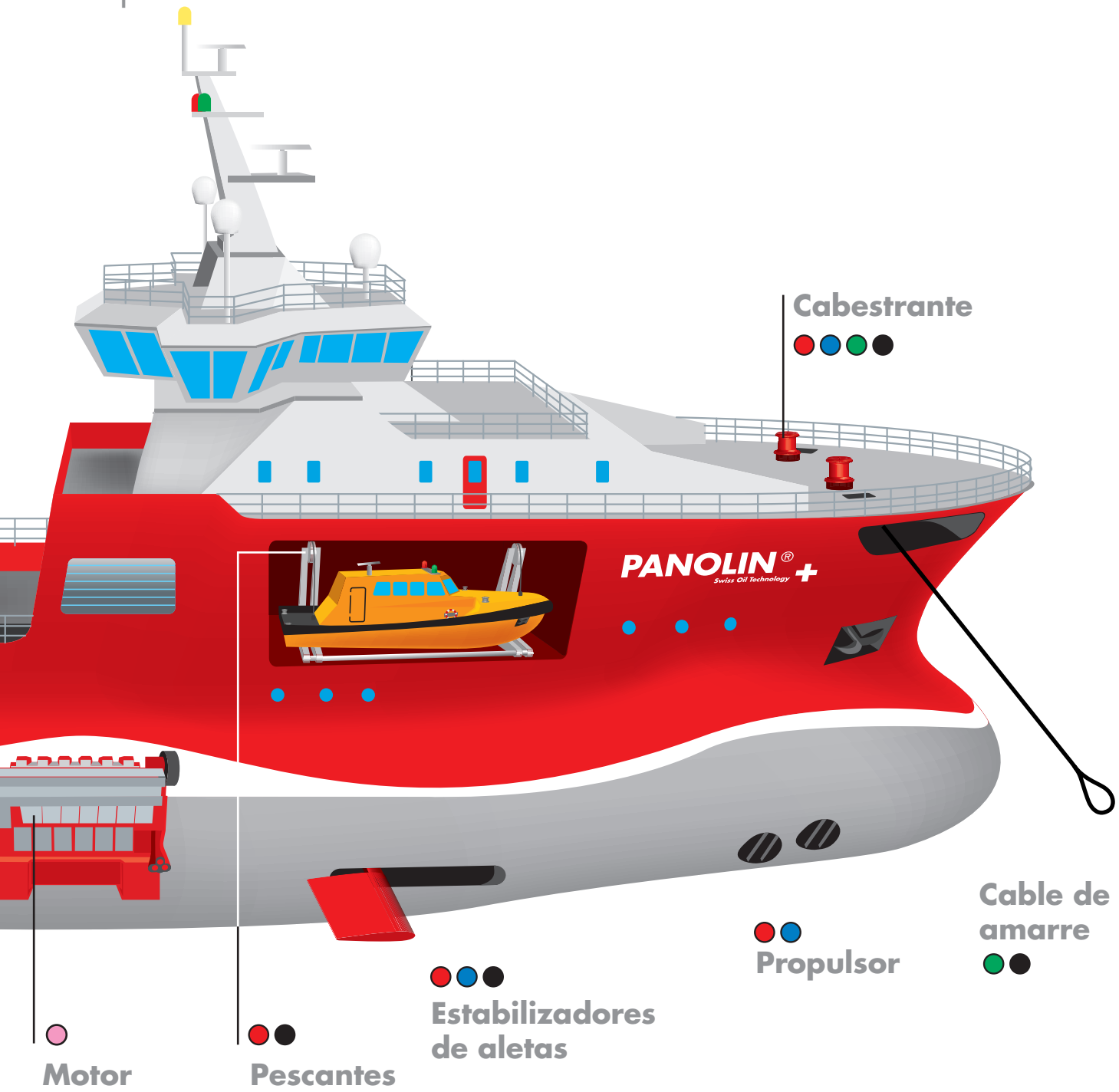
Buques de construcción offshore

Lubricantes de larga duración: Cuando el tiempo es dinero

Guía de aplicaciones de los EAL



Aceites medioambientalmente aceptables



Tipo de productos		PANOLIN	
Lubricante hidráulico	●	HLP SYNTH or ATLANTIS 22/N 32	12
Aceite para engranajes industriales	●	EP GEAR SYNTH or MARGEAR	13
Lubricante para la bocina	●	STELLA MARIS	14
Lubricante para cables/cadenas	●	BIOTRACK E	14
Fluido para la línea de control	○	ATLANTIS 5/15	15
Aceite de motor diesel LowSAPS	●	BIOMOT LX or LE-X	15
Grasa universal EP	●	BIOGREASE EP 2 or MARGREASE EP 2	17
Grasa fluida EP	●	MARGREASE EP 0	18

PANOLIN HLP SYNTH

Fluido hidráulico – rápidamente biodegradable, ésteres sintéticos saturados

Propiedades y ventajas

- Aceite hidráulico de altas prestaciones, totalmente sintético, rápidamente biodegradable, sin zinc y respetuoso con el medio ambiente, a base de ésteres sintéticos saturados y una tecnología especial de aditivos.
- Mínima toxicidad
- Mayor rentabilidad de las máquinas e instalaciones gracias a la ampliación del intervalo entre cambios de aceite (o incluso sin cambio durante toda la vida del equipo)
- Excelentes propiedades a alta presión
- Excelente fluidez en frio (punto de congelación muy bajo)
- Previene la formación de gomas y depósitos debidos al desgaste, incluso a temperaturas elevadas
- Excelente resistencia a la oxidación a altas temperaturas
- Alta Resistencia dieléctrica

Compatibilidad con el medio ambiente

En caso de fuga, los microrganismos presentes en el agua y/o en el suelo, degradan el aceite sin apenas dejar residuos

- ASTM D-6046-98a: PW1, TW1, TS1
- Biodegradabilidad según OCDE 301 B: > 60%
- Reducción del CO2 gracias a la ampliación del tiempo entre cambios de aceite
- Eco Labels de: Republica Checa, Alemania, Italia, Japón, Korea, Suecia
- US EPA VIDA (Vessel Incidental Discharge Act), VGP 2013 (Vessel General Permit)
- Clasificación de la polución de las aguas según AwSV: awg (35020, 35030, 35040), WGK 1 (35050, 35060)

Especificaciones

ASTM D 943 (Dry TOST test) > 5 000 h / ASTM D 2070 (modificado, 1 680 h) / ASTM D 8029
FZG Test A/8.3/90 nivel 12 de carga. ISO 15 380/HEES. Vickers V104 C

Datos Técnicos (valores medios, sujetos a tolerancias normales)

PANOLIN HLP SYNTH	Producto No.	Densidad g/cm³ 15 °C	Viscosidad en mm²/s 40 °C	100 °C	Pto. inflamación Cleveland en °C	Pto. congelación en °C	Índice de viscosidad	Índice de yodo
15	35020	0.920	15.6	3.9	222	< – 60	151	< 6
22	35030	0.920	20.5	4.5	220	– 58	136	< 6
32	35040	0.918	33.3	6.3	240	– 58	142	< 7
46	35050	0.918	46.7	8.2	240	– 57	150	< 10
68	35060	0.918	68.6	11.1	240	– 55	154	< 12

PANOLIN ATLANTIS

Fluido hidráulico – rápidamente biodegradable, ésteres sintéticos

Propiedades y ventajas

- Formulación especial a base de ésteres sintéticos saturados, con aditivos seleccionados para proteger los sistemas hidráulicos de control de las plataformas offshore contra la corrosión y el desgaste
- Cumple con el criterio de baja ecotoxicidad exigido por la comisión OSPAR para proteger el medio ambiente marítimo
- No contiene componentes sustituibles conforme a la clasificación CEFAS
- Mínima toxicidad
- Excelentes características de fluidez en frío
- Resistencia a la oxidación mejorada para una aplicación en un amplio rango de temperaturas
- Previene la formación de gomas y depósitos debidos al desgaste, incluso a temperaturas elevadas

Compatibilidad con el medio ambiente

En caso de fuga, los microrganismos presentes en el agua y/o en el suelo, degradan el aceite sin apenas dejar residuos

- Biodegradabilidad según OCDE 301 B : > 60%
- CEFAS – Reino-Unido: OCNS grupo E
- Miljødirektoratet – Noruega : categoría medioambiental amarilla
- Recomendación OSPAR 2010/3 concerniente HOCNF (Harmonised Offshore Chemical Notification Format)
- RINA Green Plus – Italia
- SODM – Países-Bajos : OCNS grupo E (HMCS categoría R)
- US EPA VIDA (Vessel Incidental Discharge Act), VGP 2013 (Vessel General Permit) – Ver : Pag 16

Staatstoezicht op de Mijnen
Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Datos Técnicos (valores medios, sujetos a tolerancias normales)

PANOLIN ATLANTIS	Producto No.	Densidad g/cm³ 15 °C	Viscosidad en mm²/s 40 °C	100 °C	Pto. inflamación Cleveland en °C	Pto. congelación en °C	Índice de viscosidad	Índice de yodo
22	36062	0.920	20.7	4.5	220	– 54	136	< 6
N 32	36065	0.918	33.8	6.3	232	– 50	142	< 7

PANOLIN EP GEAR SYNTH

Aceite para engranajes industriales – rápidamente biodegradable, ésteres sintéticos saturados

Propiedades y ventajas
- Aceite hidráulico de altas prestaciones, totalmente sintético y rápidamente biodegradable, a base de ésteres sintéticos saturados para engranajes industriales, rodamientos de rodillos y cojinetes deslizantes
- Mínimamente tóxico
- Reduce el micro desgaste de la rugosidad de las superficies de los sistemas de fricción de las máquinas
- Excelentes propiedades a alta presión
- Excelente estabilidad a la oxidación a altas temperaturas
- Previene la formación de gomas y depósitos debidos al desgaste, incluso a temperaturas elevadas
- Mejor adherencia a las superficies metálicas que los aceites de engranajes de base mineral
- Excelente protección contra el desgaste y la corrosión
- Aceite para engranajes industriales excepcionalmente estable al cizallamiento, permitiendo un rango de temperaturas de trabajo más amplio que los aceites minerales

Compatibilidad con el medio ambiente

En caso de fuga, los microrganismos presentes en el agua y/o en el suelo, degradan el aceite sin apenas dejar residuos
- Biodegradabilidad según OCDE 301 B: > 60%
- US EPA VIDA (Vessel Incidental Discharge Act), VGP 2013 (Vessel General Permit)
- Clasificación de la polución de las aguas según AwSV: WGK 1

Especificaciones

DIN 51 502/CLP E, 51 517/CLP E
FZG Test A/16.6/140 nivel 12 de carga

Datos Técnicos (valores medios, sujetos a tolerancias normales)

PANOLIN EP GEAR SYNTH	Producto No.	Densidad g/cm³ 15 °C	Viscosidad en mm²/s 40 °C	100 °C	Pto. inflamación Cleveland en °C	Pto. congelación en °C	Índice de viscosidad
68	27320	0.919	69.0	10.8	290	– 54	146
100	27325	0.920	100.0	14.1	300	– 45	144
150	27330	0.921	150.0	18.8	300	– 43	142
220	27335	0.923	220.0	24.0	300	– 41	136
320	27340	0.930	320.0	32.7	301	– 38	143

PANOLIN MARGEAR

Aceite para engranajes industriales – biodegradable, ésteres sintéticos saturados

Propiedades y ventajas

Aceite para engranajes totalmente sintético y respetuoso con el medio ambiente, a base de ésteres sintéticos saturados provenientes de recursos naturales renovables
- Mínima toxicidad
- Reduce el micro desgaste de la rugosidad de las superficies de los sistemas de fricción de las máquinas
- Excelentes propiedades a alta presión
- Excelente estabilidad a la oxidación a altas temperaturas
- Previene la formación de gomas y depósitos debidos al desgaste, incluso a temperaturas
- Mejor adherencia a las superficies metálicas que los aceites de engranajes de base mineral
- Excelente protección contra el desgaste y la corrosión
- Aceite para engranajes industriales excepcionalmente estable al cizallamiento, permitiendo un rango de temperaturas de trabajo más amplio que los
- aceites minerales

Compatibilidad con el medio ambiente

En caso de fuga, los microrganismos presentes en el agua y/o en el suelo, degradan el aceite sin apenas dejar residuos
- EN 16 807
- US EPA VIDA (Vessel Incidental Discharge Act), VGP 2013 (Vessel General Permit) – Ver : Pag 16
-

Especificaciones

DIN 51 502/CLP E, 51 517/CLP E
FZG Test A/8.3/90 > nivel 12 de carga
FZG Test A/10/16.6/140 nivel 12 de carga (28520)

Datos Técnicos (valores medios, sujetos a tolerancias normales)

PANOLIN MARGEAR	Producto No.	Densidad g/cm³ 15 °C	Viscosidad en mm²/s 40 °C	100 °C	Pto. inflamación Cleveland en °C	Pto. congelación en °C	Índice de viscosidad
68	28518	0.930	69.5	10.9	252	– 48	147
100	28520	0.953	101.5	14.3	258	– 48	145
150	28522	0.970	148.2	19.1	256	– 48	146
220	28524	0.994	210.7	24.3	240	– 45	144

PANOLIN STELLA MARIS

Fluido hidráulico – rápidamente biodegradable, ésteres sintéticos saturados

Propiedades y ventajas

Lubricante para la bocina totalmente sintético y respetuoso con el medio ambiente a base de ésteres sintéticos saturados provenientes de recursos naturales renovables

- Mínima toxicidad
- Excelentes propiedades lubricantes
- No contiene emulgentes
- Muy polar, protege las superficies metálicas
- No genera barnices por causa de la oxidación
- Excelente estabilidad hidrolítica
- Excelente protección contra el desgaste y la corrosión

Compatibilidad con el medio ambiente

En caso de fuga, los microrganismos presentes en el agua y/o en el suelo, degradan el aceite sin apenas dejar residuos

- Biodegradabilidad según OCDE 301 B : > 60%
- EN 16807
- EU Ecolabel, categoría 3 (28445 : DE/027/120, 28450 : DE/027/121, 28455 : DE/027/122, 28460 : DE/027/123)
- Label ecológica – Croacia (28445, 28450, 28455, 28460)
- RINA Green Plus – Italia (28445, 28450, 28455, 28460)
- US EPA VIDA (Vessel Incidental Discharge Act), VGP 2013 (Vessel General Permit) – Ver : Pag 16

Datos Técnicos (valores medios, sujetos a tolerancias normales)

PANOLIN STELLA MARIS	Producto No.	Densidad g/cm³ 15 °C	Viscosidad en mm²/s 40 °C	100 °C	Pto. inflamación Cleveland en °C	Pto. congelación en °C	Índice de viscosidad
68	28445	0.934	64.8	10.6	282	– 36	152
100	28450	0.937	96.5	14.5	284	– 33	155
150	28455	0.941	156.5	21.1	286	– 33	159
220	28460	0.944	228.6	28.5	288	– 33	162
320	28465	0.947	331.2	37.8	290	– 33	164

PANOLIN BIOTRACK E

Lubricantes para cables/cadenas – rápidamente biodegradable, ésteres sintéticos saturados

Propiedades y ventajas

- Lubricante totalmente sintético y respetuoso con el medio ambiente a base de ésteres sintéticos saturados provenientes de recursos naturales renovables, para cables metálicos, cadenas y otros puntos de engrase a pérdida
- Mínima toxicidad
- Excelente estabilidad a la oxidación a altas temperaturas
- Reduce la fricción
- Buena adherencia

Compatibilidad con el medio ambiente

En caso de fuga, los microrganismos presentes en el agua y/o en el suelo, degradan el aceite sin apenas dejar residuos

- Biodegradabilidad según OCDE 301 B : > 60%
- Clasificación de la polución de las aguas según AwSV: WGK 1
- US EPA VIDA (Vessel Incidental Discharge Act), VGP 2013 (Vessel General Permit) – Ver : Pag 16

Datos Técnicos (valores medios, sujetos a tolerancias normales)

PANOLIN BIOTRACK E	Producto No.	Densidad g/cm³ 15 °C	Viscosidad en mm²/s 40 °C	100 °C	Pto. inflamación Cleveland en °C	Pto. congelación en °C	Índice de viscosidad
68	54918	0.921	73.8	13.5	274	< – 45	188
320	54926	0.958	320.0	37.0	> 256	– 36	164
700	54930	0.966	750.0	77.6	> 250	– 21	180

○ PANOLIN ATLANTIS 5, 15

Fluido para líneas de control – biodegradable, ésteres sintéticos saturados

Propiedades y ventajas

- Formulación especial a base de ésteres sintéticos saturados, con aditivos seleccionados para proteger los sistemas de control de la producción petrolífera por debajo y por encima del agua, contra la corrosión y el desgaste.
- Cumple con el criterio de baja ecotoxicidad exigido por la comisión OSPAR para proteger el medio ambiente marítimo
- No contiene componentes sustituibles conforme a la clasificación CEFAS
- Mínima toxicidad
- Excelentes características de fluidez en frío asociadas a una buena resistencia a la oxidación para una aplicación en un amplio rango de temperaturas
- Previene la formación de gomas y depósitos debidos al desgaste, incluso a temperaturas elevadas.

Compatibilidad con el medio ambiente

En caso de fuga, los microrganismos presentes en el agua y/o en el suelo, degradan el aceite sin apenas dejar residuos

- Biodegradabilidad según OCDE 301 B : > 60%
- CEFAS – Reino-Unido : OCNS grupo E (registrado para sistemas abiertos y cerrados)
- Miljødirektoratet Noruega : categoría medioambiental amarilla
- Miljøstyrelsen – Agencia danesa para la protección del medio ambiente : PR-Nr. 2318929 (36060)
- Recomendación OSPAR 2010/3 sobre HOCNF (Harmonised Offshore Chemical Notification Format)
- RINA Green Plus – Italia (36060)
- SODM – países-Bajos: OCNS grupo E (HMCS categoría R)
- US EPA VIDA (Vessel Incidental Discharge Act), VGP 2013 (Vessel General Permit) – Ver : Pag 16

Datos Técnicos (valores medios, sujetos a tolerancias normales)

PANOLIN ATLANTIS	Producto No.	Densidad g/cm³ 15 °C	Viscosidad en mm²/s 40 °C	100 °C	Pto. inflamación Cleveland en °C	Pto. congelación en °C	Índice de viscosidad	Índice de yodo
5	36054	0.865	6.1	2.1	< 160	– 30	162	< 10
15	36060	0.922	16.4	4.0	220	< – 50	146	< 10

○ PANOLIN BIOMOT LX and LE-X

Aceite de motor diésel LowSAPS – rápidamente biodegradable, ésteres sintéticos saturados

Propiedades y ventajas

- Aceite de motor totalmente sintético a base de ésteres sintéticos para motores diésel de última generación
- Aceite de motor diésel con un muy bajo contenido de cenizas sulfatadas, fósforo y azufre
- Garantiza un consumo de aceite extremadamente bajo gracias a la combinación de aceites base sintéticos con una tecnología especial en materia de aditivos
- Previene de manera duradera la obstrucción de los filtros de partículas y la corrosión por oxidación de los catalizadores
- Garantiza una excelente lubricación de los motores tanto a altas temperaturas de trabajo como a temperaturas exteriores extremadamente bajas
- Previene la formación de lodos y depósitos de los productos sujetos a envejecimiento, incluso cuando la carga térmica sea elevada.
- Mínima toxicidad

Compatibilidad con el medio ambiente

- Aceite de motor de larga duración, totalmente sintético y rápidamente biodegradable, a base de ésteres sintéticos para motores diesel de última generación
- Aceite de motor diésel con un muy bajo contenido de cenizas sulfatadas, fósforo y azufre
- Garantiza un consumo de aceite extremadamente bajo gracias a la combinación de aceites base sintéticos con una tecnología especial en materia de aditivos
- Reducción de la fricción y el desgaste
- Excelente estabilidad a la oxidación a alta temperatura
- Excelente protección contra el desgaste y la corrosión
- Buena estabilidad del film lubricante
- Mínima toxicidad

Compatibilidad con el medio ambiente

En caso de fuga, los microrganismos presentes en el agua y/o en el suelo, degradan el aceite sin apenas dejar residuos

- Biodegradabilidad según OCDE 301 B : > 60%
- Clasificación de la polución de las aguas según AwSV: WGK 1

Especificaciones

PANOLIN BIOMOT LX 10W-40 ACEA E6, E7, E9. API CJ-4/SN. CAT ECF-3, ECF-2, ECF-1-a. JASO DH-2.
PANOLIN BIOMOT LE-X 5W-30 ACEA E6, E7, E9. CK-4. CAT ECF-3.
Datos técnicos (valores medios, sujetos a tolerancias normales)

Datos Técnicos (valores medios, sujetos a tolerancias normales)

PANOLIN BIOMOT	Producto No.	Densidad g/cm³ 15 °C	Viscosidad en mm²/s 40 °C	100 °C	Pto. inflamación Cleveland en °C	Pto. congelación en °C	Índice de viscosidad
LX 10W-40	07350	0.920	91.1	14.3	> 220	– 40	163
LE-X 5W-30	07410	0.928	63.6	12.1	228	– 60	191

Cumplimiento de la EPA VIDA/VGP 2013

Evaluación conforme a las exigencias del VGP (Vessel General Permit) 2013

EPA United States Environmental Protection Agency

GREENMARINE® Lubricating oils

Características del test	Units	Specification	**Result**	Method
Biodegradabilidad [a]	% ThOD	> 60	**> 60**	OECD 301, 306
Toxicidad [b]				
Algas	LC_{50}	> 100 mg/l	**> 100**	OECD 201
Daphnias	EC_{50}	> 100 mg/l	**> 100**	OECD 202
Peces	LC_{50}	> 100 mg/l	**> 100**	OECD 203
Bioacumulación [c]	Log K_{ow}	< 3 or > 7	conforme	OECD 107, 117
Brillo visible	brillo, color visible, etc.	– [d]	Ningún color visible	58 FR 12 507

a AEl VGP admite los resultados que se basan en la fórmula y los componentes principales. Ver el apéndice (Apéndice A) de la versión final del VGP 2013

b El VGP admite les tests realizados sobre la fórmula. Ver el apéndice A (Apéndice A) de la versión final del VGP 2013

c El método de prueba de la OCDE es válido sólo para los tests realizados con sustancias individuales ; los datos proporcionados deben considerarse como una síntesis de todos los componentes presentes, en más de un 1%, en la fórmula en cuestión

d Rapport

Las pruebas del EPA exigen que todos los buques utilicen un EAL en todas sus interfaces aceite-mar.

EAL, abreviatura de «Environmentally Acceptable Lubricants » (lubricantes respetuosos con el medio ambiente) designa los lubricantes « biodegradables », « mínimamente tóxicos» y « no bioacumulativos », como se define en el apéndice A del VGP. PANOLIN ha realizado una serie de tests para verificar el cumplimiento de sus productos con todos los estándares de la EPA mencionados en el VGP 2013 (ver la tabla anterior para los resultados).

Tipos de productos	PANOLIN
Lubricante hidráulico	HLP SYNTH 15/22/32/46/68
Lubricante hidráulico	ATLANTIS 22/N 32
Aceite para engranajes industriales	EP GEAR SYNTH 68/100/150/220/320
Aceite para engranajes industriales	MARGEAR 68/100/150/220
Lubricante para bocinas	STELLA MARIS 68/100/150/220/320
Lubricante para cables/cadenas	BIOTRACK E 68/320/700
Fluido para líneas de control	ATLANTIS 5/15

Un buen “feeling”:
Saber que el lubricante es respetuoso con el medio ambiente

PANOLIN MARGREASE EP 2

Grasa universal EP – rápidamente biodegradable, ésteres sintéticos

Propiedades y ventajas

- Grasa universal EP totalmente sintética y rápidamente biodegradable para aplicaciones expuestas
- Excelente resistencia al agua
- Toxicidad mínima
- Buena estabilidad mecánica
- Excelente estabilidad a la oxidación a altas temperaturas
- Excelente protección contra el desgaste y la corrosión
- Eficaz en un amplio rango de temperaturas
- Excelente capacidad de carga gracias a una tecnología especial de los aditivos

Datos Técnicos (valores medios, sujetos a tolerancias normales)

Producto No.	72904
NLGI	2
Tipo de jabón/espesante	Litio/Calcio
Punto de gota (DIN ISO 2176)	> 160 °C
Test 4 bolas desgaste (ASTM D2266)	0.50 mm
VKA (ASTM D2596)	400 kgf
Test 4 bolas, carga de soldadura (DIN 51350)	4200 N (LWI 82)
Resistencia al agua (DIN 51807-1)	1
Propiedades anticorrosión (EMCOR - DIN 51802)	1–1
Corrosión del cobre (DIN 51811)	1
Pulverización de agua (ASTM D4049)	16%
Test de arrastre por agua (ASTM D1264)	< 2%
Rango de temperatura (permanent)	–25 °C to 120 °C
Designación (DIN 51502)	KPE 2 K–25
Base	ésteres sintéticos
Viscosidad del aceite 40 °C	350
Viscosidad del aceite 100 °C	31.3
Índice de viscosidad del aceite base	125
Factor de velocidad (n x dm)	350 000 mm/min
Color	Verde
Compatibilidad con el medio ambiente	Biodegradability acc. to OECD 301 B: > 60%, US EPA VIDA/VGP 2013 Note: Page 19

PANOLIN BIOGREASE EP 2

Grasa universal EP – rápidamente biodegradable, ésteres sintéticos

Propiedades y ventajas

- Grasa universal EP totalmente sintética y rápidamente biodegradable para aplicaciones expuestas
- Mínima toxicidad
- Buena estabilidad mecánica
- Excelente estabilidad a la oxidación a alta temperatura
- Excelente protección contra el desgaste y la corrosión
- Muy resistente al agua
- Eficaz en un amplio rango de temperaturas
- Excelente capacidad de carga gracias a una tecnología especial de los aditivos

Datos Técnicos (valores medios, sujetos a tolerancias normales)

Producto No.	72868 – PANOLIN SHUTTLE BIOGREASE EP 2 : 72878
NLGI	2
Tipo de jabón/espesante	litio
Punto de gota (DIN ISO 2176)	> 180 °C
Penetración trabajada (ASTM D217)	< 30 (1/10 mm)
Test 4 bolas desgaste (ASTM D2266)	0.442 mm
Test 4 bolas, carga admisible (DIN 51350)	2600 N
Test 4 bolas, carga de soldadura (DIN 51350)	2800 N
Resistencia al agua (DIN 51807-1)	1
Propiedades anticorrosión (EMCOR - DIN 51802)	0 – 0
Corrosión del cobre (DIN 51811)	1
Test de arrastre por agua (ASTM D1264)	4,19%
Rango de temperatura (permanente)	– 35 °C a 120 °C
Temperatura de trabajo (corto plazo)	130 °C
Designación (DIN 51502)	KPE 2 K–30
Aceite base	ésteres sintéticos
Viscosidad del aceite a 40 °C	100
Factor de velocidad (n x dm)	450 000 mm/min
Estabilidad a la oxidación (ASTM D942)	8.0 psi
Color	amarillo-marrón
Compatibilidad con el medio ambiente	biodegradabilidad según OCDE 301 B : > 60%, US EPA VIDA/VGP 2013 – Ver : Pag 19

PANOLIN MARGREASE EP 0

Grasa fluida EP – rápidamente biodegradable, ésteres sintéticos

Propiedades y ventajas

- Grasa fluida EP totalmente sintética y rápidamente biodegradable para sistemas de engrase automáticos
- Excelente resistencia al agua
- Mínima toxicidad
- Buena estabilidad mecánica
- Excelente estabilidad a la oxidación a altas temperaturas
- Excelente protección contra el desgaste y la corrosión
- Eficaz en un amplio rango de temperaturas
- Excelente capacidad de carga gracias a una tecnología especial de aditivos

Datos Técnicos (valores medios, sujetos a tolerancias normales)

Producto No.	72902
NLGI	0
Tipo de jabón/espesante	litio
Punto de gota (DIN ISO 2176)	> 170 °C
Test 4 bolas, carga admisible (DIN 51350)	3200 N
Test 4 bolas, carga de soldadura (DIN 51350)	3400 N
Resistencia al agua (DIN 51807-1)	1
Corrosión del cobre (DIN 51811)	1
Rango de temperatura (permanente)	– 35 °C a 120 °C
Designación (DIN 51502)	KPE 0 K–30
Aceite base	ésteres sintéticos
Viscosidad a 40 °C	200
Factor de velocidad (n x dm)	300 000 mm/min
Color	verde
Compatibilidad con el medio ambiente	biodegradabilidad según OCDE 301 B : > 60%, US EPA VIDA/VGP 2013 – Ver : Pag 19

Cumplimiento de la EPA VIDA/VGP 2013

Evaluación conforme a las exigencias del VGP (Vessel General Permit) 2013

EPA United States Environmental Protection Agency

a AEl VGP admite los resultados que se basan en la fórmula y los componentes principales. Ver el apéndice (Apéndice A) de la versión final del VGP 2013

b El VGP admite les tests realizados sobre la fórmula. Ver el apéndice A (Apéndice A) de la versión final del VGP 2013

c Límite para lubricación a pérdida: >1000 mg/l

d El método de prueba de la OCDE es válido sólo para los tests realizados con sustancias individuales ; los datos proporcionados deben considerarse como una síntesis de todos los componentes presentes, en más de un 1%, en la fórmula en cuestión

e Rapport

GREENMARINE® Greases				
Características del test				
Biodegradabilidad [a]	% ThOD	> 60	**> 60**	OECD 301, 306
Toxicidad [b]				
Algas	LC_{50}	> 1000 mg/l [c]	**> 1000**	OECD 201
Daphnias	EC_{50}	> 1000 mg/l [c]	**> 1000**	OECD 202
Peces	LC_{50}	> 1000 mg/l [c]	**> 1000**	OECD 203
Bioacumulación [c]	Log K_{ow}	< 3 or > 7	conforme	OECD 107, 117
Brillo visible	brillo, color visible, etc.	– [e]	Ningún color visible	58 FR 12 507

Las pruebas del EPA exigen que todos los buques utilicen un EAL en todas sus interfaces aceite-mar. EAL, abreviatura de «Environmentally Acceptable Lubricants » (lubricantes respetuosos con el medio ambiente) designa los lubricantes « biodegradables », « mínimamente tóxicos» y « no bioacumulativos », como se define en el apéndice A del VGP. PANOLIN ha realizado una serie de tests para verificar el cumplimiento de sus productos con todos los estándares de la EPA mencionados en el VGP 2013 (ver la tabla anterior para los resultados).

Tipos de productos		PANOLIN
Grasa universal EP	●	MARGREASE EP 2
Grasa universal EP	●	BIOGREASE EP 2
Grasa fluida EP	●	MARGREASE EP 0

Un buen “feeling”:
Saber que el lubricante es respetuoso con el medio ambiente

PANOLIN es una declaración de

- Tecnología avanzada
- Responsabilidad medio ambiental
- Seguridad

Lubritec ecomarine

El desarrollo sostenible es un concepto PANOLIN

GREENMACHINE® GREENMARINE® GREENDREDGE®

PANOLIN ofrece un amplio rango de lubricantes biodegradables de alto rendimiento a para aplicaciones diversas.
Para más información contacte, por favor con r PANOLIN International Inc. y LUBRITEC, S.A. (En España)

PANOLIN® Swiss Oil Technology +

PANOLIN International Inc.
CH-8322 Madetswil
Tel. +41 (0)44 956 65 65
Fax +41 (0)44 956 65 75
www.panolin.com
international@panolin.com

swiss safety center ISO 9001 ISO 14001 certified system

MADE SWISS

100.755.13 en / 20200526 – © by PANOLIN / NW&F – Alterations reserved.
In case of any discrepancy with regard to translation of this paper, the German original takes legal precedence