



Catálogo de lubricantes para la industria minera y petrolera





REPSOL

Technology Lab



REPSOL

Technology
Lab

Índice

1. Introducción	4
2. Desafíos del sector	5
3. Aceites para motor	6
4. Aceites hidráulicos	10
5. Aceites para transmisiones	18
6. Aceites para engranajes	25
7. Aceites para compresores	29
8. Aceites para motores a gas	32
9. Aceites para herramientas neumáticas	35
10. Anticongelantes	36
11. Grasas	37
12. Industria minera, explotación a cielo abierto	40
13. Servicio de asistencia técnica	46
14. Oficinas comerciales	47



1. Introducción

Cuando eliges lubricantes Repsol, **eliges mucho más**. Porque además de un producto de la más alta calidad, te llevas la garantía de Repsol. Una **compañía energética integrada y global**, que desarrolla en **más de 90 países** actividades de exploración, producción, refino, distribución y marketing. Y que proporciona a millones de personas y empresas en todo el mundo las soluciones energéticas más eficientes, responsables e innovadoras.

Y además, te llevas la **máxima innovación**. Porque en Repsol contamos con nuestro centro de investigación **Repsol Technology Lab**, a la vanguardia mundial en I+D+i, donde nuestros técnicos e investigadores realizan una mejora continua de cada producto, asegurando la mayor eficiencia y calidad técnica y medioambiental.

En un sector, como es el de la industria minera y petrolera, en el que cada día se incorporan nuevos avances tecnológicos, en Repsol trabajamos para desarrollar una amplia gama de lubricantes industriales y para ello empleamos nuestros mayores esfuerzos en términos de recursos, investigación y tecnología.

En Repsol contamos con una amplia gama de lubricantes industriales que cumplen los **estándares de calidad más exigentes**. Solo así podemos garantizar que sus máquinas y equipos estarán perfectamente lubricados y protegidos, con el objetivo de potenciar sus funciones, mejorar su rendimiento, favorecer el ahorro de energía y alargar su vida útil.

Los lubricantes Repsol son la mejor solución para sus máquinas y equipos industriales.

En este catálogo hemos seleccionado los productos de mayor consumo en el sector, no obstante Repsol cuenta con una amplia gama de productos a su disposición. Para más información puede consultar nuestros catálogos en lubricants.repsol.com





2. Desafíos del sector

Los retos a los que se enfrentan los equipos de minería hoy en día son cada vez mayores y se presentan de diferentes maneras. Ya sea por la exigencia de la producción, que requiere la plena disponibilidad de los equipos a menudo utilizados a plena carga, pero principalmente por los **ambientes extremos** en los que operan (alta contaminación con áridos, presencia de agua, la propia naturaleza de las materias primas, etc.).

Bajo estas condiciones extremas de operación los lubricantes deben proporcionar, además de su función habitual, una **protección adicional** que permita mantener o incrementar la confiabilidad y disponibilidad de los equipos así como facilitar la gestión de mantenimiento. Los Lubricantes Repsol, con su amplia experiencia en este tipo de aplicaciones, han demostrado su capacidad de respuesta y un alto rendimiento, permitiendo la plena disponibilidad de los equipos a sus clientes.

La gama de Lubricantes Repsol está diseñada para responder a condiciones de operación extremadamente exigentes: **mayor resistencia a la oxidación** (temperaturas de operación más elevadas), **menor pérdida de viscosidad** (utilización de bases de mejor calidad), **mayor capacidad anti-desgaste** (desarrollos a medida), etc. ofreciendo una gran resistencia bajo este entorno operativo.

Además de la **tecnología de vanguardia** que Repsol emplea en la fabricación de sus lubricantes, su amplia experiencia en el terreno y los datos obtenidos del análisis de miles de muestras proporcionan una valiosa información que es tenida en cuenta en el desarrollo y adaptación de su gama de aceites lubricantes, contribuyendo en gran medida a la excelencia de sus productos.





3. Aceites para motor

En este sector, en el que cada día se incorporan nuevos avances tecnológicos, en Repsol estamos **constantemente investigando** para poner a su disposición una amplia gama de lubricantes que se adaptan a las necesidades específicas de cada uno de nuestros clientes.

Además de cumplir con los estándares y las **normas de calidad más exigentes**, la formulación exclusiva de nuestros productos proporciona una perfecta lubricación y el máximo cuidado para el motor, permitiendo el máximo rendimiento y duración de estos sistemas.



GIANT 9630 LS-LL 10W-40



Aceite lubricante de tecnología sintética de la máxima calidad UHPD [Ultra High Performance Diesel]. Las letras LS de su nombre indican un reducido contenido en cenizas lo que evita la obstrucción de los sistemas que incorporan filtros de partículas, protege los sistemas catalíticos de post tratamiento y minimiza las emisiones contaminantes. Su excelente composición le confiere el estatus de lubricante de larga duración, con períodos de cambio extraordinariamente largos. Es compatible con todo tipo de carburantes [Diesel, GLP, GNC y biodiesel], y por todas sus características, es el aceite ideal para flotas mixtas. Válido para motores Euro VI y anteriores.

GRADO SAE	Viscosidad a 40 °C [cSt]	Viscosidad a 100 °C [cSt]	Índice de Viscosidad	Punto de Vertido [°C]	Punto de Inflamación [°C]	TBN [mg KOH/g]
10W-40	86	13,3	155	<-30	>223	13

NIVELES DE CALIDAD [* HOMOLOGACIÓN FORMAL]

API: CJ-4*, CUMMINS: CES 20081*, DEUTZ: DQC-IV-10 LA*, DTNA: DFS 93K218*, JASO: DH-2*, MACK: EO-O Premium Plus*, MAN: 3477/3575/3271-1*, MB: 228.51 / 235.28*, MTU: Type 3.1*, RENAULT: VI RLD-3*, VOITH: Retarder Oil Class B*, VOLVO: VDS-4*, ACEA: E6, E4, E7, E9, CATERPILLAR: CAT ECF-3, SCANIA: LOW ASH [obsoleta].



GIANT 9530 LL 10W-40



Aceite lubricante sintético de última generación especialmente recomendado para motores diésel sobrealimentados de vehículos comerciales con períodos de cambio extraordinariamente largos. Producto específicamente diseñado para los motores diésel de bajas emisiones Euro V y algunos Euro VI.

GRADO SAE	Viscosidad a 40 °C [cSt]	Viscosidad a 100 °C [cSt]	Índice de Viscosidad	Punto de Vertido [°C]	Punto de Inflamación [°C]	TBN [mg KOH/g]
10W-40	104	14,5	150	-30	>225	14

NIVELES DE CALIDAD (* HOMOLOGACIÓN FORMAL)

API: CI-4*, DEUTZ: DQC IV-18*, MACK: EO-N*, MAN: 3377/3277*, MB: 228.5*, MTU: Type 3*, RENAULT: VI RLD2*, VOLVO: VDS 3*, ACEA: E7, E4.

GIANT 7630 LS 15W-40



Aceite lubricante de tecnología sintética de máxima calidad. Su reducido contenido en cenizas evita la obstrucción de los sistemas que incorporan filtros de partículas, además de proteger los dispositivos catalíticos de post tratamiento y minimizar las emisiones contaminantes. Es compatible con diésel y biodiesel, y sin duda juega una baza fundamental en la lubricación de los propulsores de flotas mixtas. Está diseñado para cumplir los requerimientos más exigentes de los motores diésel de última generación EURO VI y norteamericanos (EPA 2007).

GRADO SAE	Viscosidad a 40 °C [cSt]	Viscosidad a 100 °C [cSt]	Índice de Viscosidad	Punto de Vertido [°C]	Punto de Inflamación [°C]	TBN [mg KOH/g]
15W-40	113,5	15	136	<-27	>225	9,8

NIVELES DE CALIDAD (* HOMOLOGACIÓN FORMAL)

API: CK-4/CJ-4/CI-4 Plus/CI-4/SN*, DEUTZ: DQC III-10 LA., DTNA: DFS 93K222*, MACK: EOS 4.5*, MAN: M 3775*, MB: 228.31*, MTU: Type 2.1*, RENAULT: RLD-3*, VOLVO: VDS 4.5*, ACEA: E7, E9, CATERPILLAR: CAT ECF-3, CUMMINS: CES 20086, FORD: WSS-M2C171-F1.



GIANT 7530 10W-40



Aceite lubricante sintético THPD (**Top High Performance Diesel**), que optimiza el rendimiento de los motores diésel pesados de última generación más exigentes. Ha sido desarrollado pensando en los propulsores que requieran lubricantes con nivel de calidad ACEA E7 y API CI-4, y por su viscosidad y composición permite prolongar considerablemente los períodos de cambio de aceite, aunque siempre teniendo en cuenta las recomendaciones del fabricante. Destaca por su validez en todas las condiciones climáticas y cualidades para arrancar en frío, siendo compatible con biodiesel y sistemas equipados con válvula EGR y catalizadores SCR. Válido para motores Euro V y anteriores.

GRADO SAE	Viscosidad a 40 °C [cSt]	Viscosidad a 100 °C [cSt]	Índice de Viscosidad	Punto de Vertido [°C]	Punto de Inflamación [°C]	TBN [mg KOH/g]
10W-40	90	14,6	150	-30	225	10

NIVELES DE CALIDAD (* HOMOLOGACIÓN FORMAL)

API: CI-4/SL*, DEUTZ: DQC III-10*, MACK: EO-N*, MAN: 3275-1*, MB: 228.3*, Renault: VI RLD-2/RLD *, VOLVO: VDS 3*, ACEA: E7, CATERPILLAR: CAT ECF-2/ECF-1-a, CUMMINS: CES 20076/20077, DTNA: DFS 93K215, MTU: Type 2.

GIANT 7530 15W-40



Aceite lubricante THPD (**Top High Performance Diesel**) que optimiza el rendimiento de los motores diésel pesados de última generación más exigentes. Está específicamente diseñado para los propulsores que requieran lubricantes con nivel de calidad ACEA E7 y API CI-4, y por su viscosidad y composición permite prolongar los períodos de cambio de aceite, aunque siempre en función de las recomendaciones del fabricante. Su moderna formulación le confiere unas magníficas propiedades antidesgaste, protegiendo especialmente el turbocompresor. Es compatible con biodiesel y sistemas equipados con válvula EGR y catalizadores SCR, y válido para motores Euro V y anteriores.

GRADO SAE	Viscosidad a 40 °C [cSt]	Viscosidad a 100 °C [cSt]	Índice de Viscosidad	Punto de Vertido [°C]	Punto de Inflamación [°C]	TBN [mg KOH/g]
15W-40	104	14,3	141	<-27	236	10,5

NIVELES DE CALIDAD (* HOMOLOGACIÓN FORMAL)

API: CI-4/SL*, DEUTZ: DQC III-18*, MACK: EO-N*, MAN: 3275-1*, MB: 228.3*, Renault: VI RLD-2/RLD *, VOLVO: VDS 3*, ACEA: E7, CATERPILLAR: CAT ECF-2/ECF-1-a, CUMMINS: CES 20076/20077, DTNA: DFS 93K215, MTU: Type 2.

GIANT 1060 SAE 40



Aceite lubricante monogrado elaborado a partir de bases muy refinadas. Se incorporan aditivos especialmente seleccionados que mejoran características tales como resistencia a la oxidación, propiedades antidesgaste y alto poder detergente-dispersante. Su composición le hace adecuado para motores diésel turboalimentados o de aspiración natural funcionando bajo severas condiciones. Este aceite está particularmente recomendado para la lubricación de los motores de dos tiempos Detroit Diésel. También se puede emplear en transmisiones y convertidores de par.

GRADO SAE	Viscosidad a 40 °C [cSt]	Viscosidad a 100 °C [cSt]	Índice de Viscosidad	Punto de Vertido [°C]	Punto de Inflamación [°C]	TBN [mg KOH/g]
40	138	14,9	95	-21	230	7,8

NIVELES DE CALIDAD [* HOMOLOGACIÓN FORMAL]

API: CF-2/CF/SJ, DTNA: DFS Series 149.



4. Aceites hidráulicos

Los **aceites hidráulicos** de Repsol están formulados con bases cuidadosamente seleccionadas y refinadas. Gracias a ello, proporcionan a todas las partes de sus máquinas y equipos la robustez y fiabilidad que necesitan, incluso en condiciones extremas de trabajo.

Sus excelentes características **antidesgaste**, junto con las propiedades **antioxidantes y antidegradación, protección contra la corrosión** y **muy buena separación del agua**, los posicionan a la vanguardia de la tecnología actual de aceites lubricantes.

Además, Repsol cuenta con una amplia gama de aceites hidráulicos donde elegir el mejor para su industria, desde aceites convencionales con aditivación basada en zinc, hasta aceites punteros con tecnología "ashless" y aplicaciones específicas con necesidad de un fluido resistente al fuego.

Y todo, con el **compromiso** de Repsol con la **sostenibilidad** y el **medio ambiente** gracias al uso de fluidos biodegradables.





MAKER TELEX HVLP



Aceite hidráulico para uso en circuitos hidráulicos sometidos a condiciones de temperatura muy diferentes, a la intemperie o con bajas temperaturas de trabajo. Muy adecuados también para sistemas hidráulicos utilizados en aplicaciones marinas.

GRADO ISO	Viscosidad a 100 °C [cSt]	Índice de Viscosidad	Punto de Vertido [°C]	Punto de Inflamación [°C]	FZG escalón min.	Tiempo para nº de neutralización 2 [h]
15	3,7	145	-45	180	11	>2500
22	4,8	147	-39	198	11	>2500
32	6,1	141	-33	220	12	>2500
46	7,9	143	-33	226	12	>2500
68	10,4	143	-33	242	12	>2500

NIVELES DE CALIDAD [* HOMOLOGACIÓN FORMAL]

IBERCISA* [32, 46], IMS DELTA MATIC* [32, 46, 68], MANULI* [46], THYSSENKRUPP: HVLP* [32, 46, 68], AFNOR: NF ISO 11158 HV, 48-690, 48-691 [15, 22, 32, 46, 68], DIN: 51524-HVLP [15, 22, 32, 46, 68], FIVES CINCINNATI [32, 68, 46], ISO: 6743/4 HV, 11158 HV [15, 22, 32, 46, 68], GIA: Sistema de extrusión de tochos [46, 68]*.





MAKER TELEX E



Aceite hidráulico para uso en circuitos hidráulicos y maquinaria de obra pública equipada con cualquier tipo de bomba. En general, para cualquier mecanismo que requiera un aceite con elevadas propiedades antidesgaste.

GRADO ISO	Viscosidad a 100 °C [cSt]	Índice de Viscosidad	Punto de Vertido [°C]	Punto de Inflamación [°C]	FZG escalón min.	Tiempo para nº de neutralización 2 [h]
5	1,6	-	-30	128	-	>1000
10	2,7	108	-27	183	-	>1000
15	3,4	113	-27	198	12	>2500
22	4,4	107	-27	210	12	>2500
32	5,4	100	-24	226	12	>2500
46	6,8	98	-24	231	12	>2500
68	8,5	98	-24	246	12	>2500
100	11	97	-21	264	12	>2500

NIVELES DE CALIDAD (* HOMOLOGACIÓN FORMAL)

ABB: ABB Turbocharger VTR304-11 / -21* [68], AFNOR: NF E 48-603 HL [5, 10], AFNOR: NF ISO 11158 HM, 48-690, 48-691 [100, 15, 22, 32, 46, 68], BOSCH REXROTH: RDE 90235 [32, 46, 68], DIN: 51524-HL [5, 10], DIN: 51524-HLP [100, 15, 22, 32, 46, 68], EATON VICKERS: I-286-S Y M2950-S [32, 46, 68], ENGEL: Engel Injection Moulding Machines* [46], FIVES CINCINNATI [32, 46, 68], IBERCISA: HIDRÁULICOS* [32, 46], IMS DELTA MATIC [32, 46, 68], ISO: 6743/4 HL, 11158 HL [5, 10], ISO: 6743/4 HM, 11158 HM [100, 15, 22, 32, 46, 68], NEGRI BOSSI: ELEOS, eCANBIO JANUS Y VESTA series* [46], ORTLINGHAUS: Standard ON 9.2.19* [46], PARKER DENISON: HF0, HF1, HF2* [32, 46, 68], THYSSENKRUPP: HLP* [32, 46, 68], VOITH: Acoplamiento de velocidad variable [22, 32, 46], GIA: Sistema de extrusión de tochos* [46, 68].

MAKER HYDROFLUX EP



Aceite hidráulico de uso general con alta resistencia a la oxidación y al envejecimiento, protección antidesgaste, buenas propiedades antiespumantes y excelente separación del agua.

GRADO ISO	Viscosidad a 100 °C [cSt]	Índice de Viscosidad	Punto de Vertido [°C]	Punto de Inflamación [°C]	FZG escalón min.	Tiempo para nº de neutralización 2 [h]
32	5,4	104	-24	226	11	>1500
46	6,7	97	-24	231	11	>1500
68	8,6	97	-24	246	11	>1500
100	11,1	97	-21	264	11	>1500

NIVELES DE CALIDAD [* HOMOLOGACIÓN FORMAL]

AFNOR: NF ISO 11158 HM, 48-690, 48-691, DIN: 51524-HLP, ISO: 6743/4 HM, 11158.

MAKER LIBRA HYDRAULIC HLP



Aceite hidráulico formulado con una mezcla de bases minerales y regeneradas de alta calidad, apto para utilizar en circuitos con severos requisitos antidesgaste. Con esta gama de productos apostamos por el desarrollo sostenible, ya que cierra la cadena ecológica en la elaboración, utilización, recogida y reutilización de los lubricantes.

GRADO ISO	Viscosidad a 100 °C [cSt]	Índice de Viscosidad	Punto de Vertido [°C]	Punto de Inflamación [°C]	FZG escalón min.	Tiempo para nº de neutralización 2 [h]
32	5,4	102	-21	205	11	>1500
46	6,9	105	-21	210	11	>1500
68	8,6	97	-18	210	11	>1500

NIVELES DE CALIDAD [* HOMOLOGACIÓN FORMAL]

DIN: 51524-HLP, ISO: 6743/4 HM, 11158.



MAKER ARIES



Aceite lubricante multifuncional, para aplicaciones como mecanismos muy revolucionados, en sus viscosidades más bajas, turbinas hidráulicas o de vapor en los grados entre ISO 32 e ISO 100 y para lubricación de elementos mecánicos diversos en cárter o por circulación en sus viscosidades más altas.

GRADO ISO	Viscosidad a 100 °C [cSt]	Índice de Viscosidad	Punto de Vertido [°C]	Punto de Inflamación [°C]	Tiempo para nº de neutralización 2 [h]
15	3,4	95	-18	180	>2000
22	4,3	100	-15	200	>2000
32	5,4	100	-15	215	>2000
46	6,8	98	-12	220	>2000
68	8,5	98	-12	230	>2000
100	11,0	97	-12	245	>2000
[125]	13	97	-12	255	>2000
150	14,5	97	-12	260	>2000
220	19	95	-12	260	>2000

NIVELES DE CALIDAD [* HOMOLOGACIÓN FORMAL]

ISO 6743/4 HL, DIN 51524 HL, BURCKHARDT COMPRESSION: VSB 1001132/1001133* [150], DIN: 51506, L-VBL [15, 22, 32, 46, 68, 100, 125, 150, 220], DIN: 51515, L-TD [32, 46, 68, 100], DIN: 51517 parte 2 - CL [32, 46, 68, 100, 125, 150, 220], DIN: 51524 HL [15, 22, 32, 46, 68, 100, 125, 150, 220], ISO: 6743/2 - FC [15, 22, 32, 46, 68, 100, 125, 150, 220], ISO: 6743/4 HL, 11158 HL [15, 22, 32, 46, 68, 100, 125, 150, 220], ISO: 6743/5 TGA/TSA [15, 22, 32, 46, 68, 100, 125, 150, 220], GEK: 46506 E [32], ABB Turbocharger VTR304-11 / -21 [68].

ACEITES ASHLESS

MAKER HIDROLEO



Aceite hidráulico para uso en circuitos en régimen severo y donde la filtrabilidad sea muy exigente [servoválvulas, robótica, etc.], así como en sistemas donde se produzcan elevados cambios de temperatura.

GRADO ISO	Viscosidad a 100 °C [cst]	Índice de Viscosidad	Punto de Vertido [°C]	Punto de Inflamación [°C]	FZG escalón min.	Tiempo para nº de neutralización 2 [h]
32	6,1	141	-39	220	11	>2000
46	7,9	143	-39	226	11	>2000
68	10,4	143	-39	242	11	>2000
100	14,8	143	-36	250	11	>2000

NIVELES DE CALIDAD [* HOMOLOGACIÓN FORMAL]

MANULI: Hydraulics* [46], AFNOR: NF ISO 11158 HV [100, 32, 46, 68], DIN: 51524-HVLP [100, 32, 46, 68], FIVES CINCINNATI [32, 46, 68], ISO: 6743/4 HVLP, 11158 [100, 32, 46, 68], VOITH: R, EA, EH, RW [32].

MAKER HYDRAULIC SC



Aceite hidráulico para uso en circuitos hidráulicos con servoválvulas de muy fina tolerancia y donde se exige una alta filtrabilidad.

GRADO ISO	Viscosidad a 100 °C [cst]	Índice de Viscosidad	Punto de Vertido [°C]	Punto de Inflamación [°C]	FZG escalón min.	Tiempo para nº de neutralización 2 [h]
32	5,1	100	-27	226	11	>2000
46	6,6	98	-27	231	11	>2000
68	8,7	98	-24	246	11	>2000

NIVELES DE CALIDAD [* HOMOLOGACIÓN FORMAL]

ARBURG: Máquinas inyectoras* [46], KRAUSS-MAFFEI: Hydraulic Oil* [46, 68], MANULI: Hydraulics* [46], SIEMENS: zinc free hydraulic oils HLP 46* [46], AFNOR: NFE 48603-HM [32, 46, 68], DIN: 51524-HLP [32, 46, 68], FIVES CINCINNATI [32, 46, 68], ISO: 6743/4 HM, 11158 HM [32, 46, 68], PARKER DENISON: HFO, HF1, HF2 [32, 46, 68].

ACEITES BIODEGRADABLES

MAKER BIO TELEX



Fluido hidráulico sintético y biodegradable, destinado a reemplazar a los aceites convencionales donde exista la necesidad o el interés por un fluido de naturaleza biodegradable. Producto con Certificación Ecolabel.



GRADO ISO	Viscosidad a 100 °C [cSt]	Índice de Viscosidad	Punto de Vertido [°C]	Punto de Inflamación [°C]	FZG escalón min.
46	9,8	180	-45	310	>10
68	12,4	182	-39	318	12

NIVELES DE CALIDAD [* HOMOLOGACIÓN FORMAL]

MANULI* [46], Biodegradable según OECD 301-B [46, 68], DIN: 51524/3 HV [excepto resistencia al envejecimiento] [46, 68], ISO: 6743/4 HEES, 15380 HEES [46, 68], Certificado ECOLABEL [46, 68].

SEGURIDAD AUMENTADA

MAKER TELEX HFC



Fluido resistente al fuego [tipo HFC] basado en una mezcla agua-glicol. Para utilizar en sistemas hidráulicos que por sus características o su ubicación tengan riesgo de incendio, y donde el fluido no sobrepase la temperatura de 60°C.

GRADO ISO	Rust A	Corrosión al Cu	Punto de Vertido [°C]	4 bolas, huella [mm]	pH a 20°C	% agua
46	Pasa	1b	-48	0,95	9,54	40%

NIVELES DE CALIDAD [* HOMOLOGACIÓN FORMAL]

7º Protocolo de Luxemburgo, ISO: 6743/4 HFC, 12922 HFC.



MAKER TELEX VULCANO



Fluido resistente al fuego (tipo HFDU) basado en ésteres sintéticos, destinado a utilizarse en sistemas hidráulicos que por sus características o su ubicación tengan riesgo de incendio, y donde el fluido no sobrepase la temperatura de 90°C.

GRADO ISO	Viscosidad a 100°C [cSt]	Índice de Viscosidad	Punto de Vertido [°C]	Punto de Inflamación [°C]
68	12,6	185	-18	326

NIVELES DE CALIDAD [* HOMOLOGACIÓN FORMAL]

MANULI*, 7º Protocolo de Luxemburgo, ISO: 6743/4 HFDU.

APLICACIONES ESPECIALES

MAKER HIDRAPLATFORM



Fluido de control hidráulico en base agua/glicol formulado específicamente para su uso en sistemas de control de producción submarina. Mientras que su baja viscosidad permite una respuesta ágil en el sistema, su optimizado paquete de aditivos proporciona un alto grado de protección contra el desgaste, la corrosión en ambiente salino y la degradación. Además, en caso de derrame es rápidamente biodegradable y no acumulable en la superficie marina.

Densidad a 20°C [g/ml]	Viscosidad a 40°C [cSt]	Punto de Vertido [°C]	Espumas a 24°C [ml/ml]	Corrosión al Cu
1,12	2,21	33	0/0	1b

5. Aceites para transmisiones

Nuestros lubricantes cumplen con los estándares y las **normas de calidad más exigentes**, la formulación exclusiva de nuestros lubricantes proporciona una perfecta lubricación y el máximo cuidado en sistemas de lubricación tan exigentes como transmisiones sometidas a elevadas cargas.





NAVIGATOR TO-4 SAE 50



Aceite lubricante formulado especialmente para satisfacer los requisitos de las especificaciones CATERPILLAR, ALLISON y KOMATSU, aplicables en servotransmisiones, embragues y frenos, así como en mandos finales, coronas y diferenciales donde se requiera un grado de viscosidad SAE 50.

GRADO SAE	Viscosidad a 40 °C [cSt]	Viscosidad a 100 °C [cSt]	Índice de Viscosidad	Punto de Vertido [°C]	Punto de Inflamación [°C]	TBN [mg KOH/g]
50	208	18	97	97	-18	<220

NIVELES DE CALIDAD [* HOMOLOGACIÓN FORMAL]

API: GL-4/CF, CATERPILLAR: CAT TO-4, KOMATSU: KES 07.868.1.

NAVIGATOR TO-4 SAE 30



Aceite lubricante para maquinaria de obra pública, formulado especialmente para satisfacer los requisitos de las especificaciones CATERPILLAR, ALLISON y KOMATSU, aplicables en servotransmisiones, embragues y frenos, así como en mandos finales, sistemas hidráulicos, coronas y diferenciales donde se requiera un grado de viscosidad SAE 30.

GRADO SAE	Viscosidad a 40 °C [cSt]	Viscosidad a 100 °C [cSt]	Índice de Viscosidad	Punto de Vertido [°C]	Punto de Inflamación [°C]	TBN [mg KOH/g]
30	110	11,3	97	-33	<220	10

NIVELES DE CALIDAD [* HOMOLOGACIÓN FORMAL]

ALLISON: C-4, API: GL-4/CF, CATERPILLAR: CAT TO-4, KOMATSU: KES 07.868.1, ZF TE-ML: 03C y 07F.



NAVIGATOR TO-4 SAE 10W



Aceite lubricante para maquinaria de obra pública, formulado especialmente para satisfacer los requisitos de las especificaciones CATERPILLAR, ALLISON y KOMATSU, aplicables en servotransmisiones, embragues y frenos, así como en mandos finales, sistemas hidráulicos, coronas y diferenciales donde se requiera un grado de viscosidad SAE 10W.

GRADO SAE	Viscosidad a 40 °C [cSt]	Viscosidad a 100 °C [cSt]	Índice de Viscosidad	Punto de Vertido [°C]	Punto de Inflamación [°C]	TBN [mg KOH/g]
10W	37	6,5	115	-42	<200	10

NIVELES DE CALIDAD [* HOMOLOGACIÓN FORMAL]

ALLISON: C-4, CATERPILLAR: CAT TO-4, KOMATSU: KES 07.868.1, ZF TE-ML: 03C.

GIANT 1020 SAE 10W



Aceite lubricante mineral monogrado de alta calidad elaborado con bases muy refinadas, a los que se incorporan aditivos especialmente seleccionados que mejoran características tales como resistencia a la oxidación, poder antidesgaste, detergencia-dispersancia entre otras, permitiendo una larga vida en servicio. Puede ser usado como fluido hidráulico en maquinaria de obras públicas, así como en las transmisiones en las que el fabricante recomiende este grado de viscosidad.

GRADO SAE	Viscosidad a 40 °C [cSt]	Viscosidad a 100 °C [cSt]	Índice de Viscosidad	Punto de Vertido [°C]	Punto de Inflamación [°C]
10W	39	6,6	110	-27	>200

NIVELES DE CALIDAD [* HOMOLOGACIÓN FORMAL]

ALLISON: C-3, API: CF/SF, CATERPILLAR: CAT TO-2, MB: 228.0.



FARMER ORION UTTO



Aceite lubricante universal para transmisiones de tractores [U.T.T.O.] y de maquinaria de obra publica. Su estudiada formulación le hace apto para ser utilizado en cajas de cambios, grupos cónicos diferenciales, tomas de fuerza, sistemas hidráulicos, frenos húmedos [sinterizados o compuestos] y embragues.

GRADO SAE	Viscosidad a 40 °C [cSt]	Viscosidad a 100 °C [cSt]	Índice de Viscosidad	Punto de Vertido [°C]	Punto de Inflamación [°C]
10W-30	65	10,8	>140	-33	>180

NIVELES DE CALIDAD [* HOMOLOGACIÓN FORMAL]

MANULI*, ZF TE-ML: 03E/05F/17E/21F*, ALLISON: C-4, API: GL-4/SAE 80W, CATERPILLAR: CAT TO-2, FORD: M2C 134D, JOHN DEERE: J-20C, KUBOTA: UDT, MASSEY FERGUSON: M-1145/M-1143/M-1141, NEW HOLLAND/FNHA: CNH MAT 3525/FNHA 201.00, PARKER DENISON: UTTO/THF, VOLVO: WB 101.

NAVIGATOR LL 80W-90



Aceite de larga duración para diferenciales y algunas cajas manuales que requieren un nivel de calidad GL-5. Especialmente recomendado para diferenciales de vehículos comerciales y de obra pública, que trabajan bajo severas condiciones y que requieren de un lubricante de altas prestaciones. Cumple con las actuales normativas de los fabricantes que exigen aceites de largo intervalo de drenaje que permiten duplicar o triplicar el periodo de cambio con respecto a aceites minerales convencionales.

GRADO SAE	Viscosidad a 40 °C [cSt]	Viscosidad a 100 °C [cSt]	Índice de Viscosidad	Punto de Vertido [°C]	Punto de Inflamación [°C]
80W-90	135	14,25	102	< -30	204

NIVELES DE CALIDAD [* HOMOLOGACIÓN FORMAL]

SCANIA STO 1:0 para cajas*, MAN: 342M3 / 341 GA1*, MB: 235.20*, ZF TE-ML: 5A/12L/12M/16B/17B/19B/21A*, ZF TE-ML: 07A/08, API: GL-5/MT-1, ARVIN MERITOR: 076-D, DAF: API GL-5, IVECO: Axle, MACK: GO-J, RENAULT: Axle, SAE: J 2360, VOLVO: 97310.





NAVIGATOR LL 85W-140



Aceite de larga duración para diferenciales y algunas cajas manuales que requieren un nivel de calidad GL-5. Especialmente recomendado para diferenciales de vehículos comerciales y de obra pública, que trabajan bajo severas condiciones y que requieren de un lubricante de altas prestaciones. Cumple con las actuales normativas de los fabricantes que exigen aceites de largo intervalo de drenaje que permiten duplicar o triplicar el periodo de cambio con respecto a aceites minerales convencionales.

GRADO SAE	Viscosidad a 40 °C [cSt]	Viscosidad a 100 °C [cSt]	Índice de Viscosidad	Punto de Vertido [°C]	Punto de Inflamación [°C]
85W-140	320	24,55	98	<-12	218

NIVELES DE CALIDAD [* HOMOLOGACIÓN FORMAL]

SCANIA STO 1:0 para cajas*, SCANIA STO 1:0 para diferenciales*, ZF TE-ML: 05A/12M/16D/21A*, API: GL-5/MT-1, ARVIN MERITOR: 076-A, DAF: API GL-5, IVECO: Axle, MACK: GO-J, SAE: J 2360, VOLVO: 97310.

NAVIGATOR HQ GL-5 80W-90



Aceite lubricante multigrado de extrema presión, empleado en diferenciales de vehículos o en grupos de transmisión y en cajas de cambio manuales donde se solicite un aceite API GL-5. Su alta capacidad de carga le hace especialmente recomendado para diferenciales hipoides.

GRADO SAE	Viscosidad a 40 °C [cSt]	Viscosidad a 100 °C [cSt]	Índice de Viscosidad	Punto de Vertido [°C]	Punto de Inflamación [°C]
80W-90	140	15,4	>105	-27	>170

NIVELES DE CALIDAD [* HOMOLOGACIÓN FORMAL]

MB: 235.0*, ZF TE-ML: 16B/17B/19B/21A*, API: GL-5, DAF: API GL-5, MAN: 342 M1, MIL: L-2105 D, RENAULT: Axle, VOITH: Turbo 132.00374400 (formerly 3.325-339).



NAVIGATOR HQ GL-5 85W-140



Aceite lubricante multigrado de extrema presión, empleado en diferenciales de vehículos o en grupos de transmisión y en cajas de cambio manuales donde se solicite un aceite API GL-5. Su alta capacidad de carga le hace especialmente recomendado para diferenciales hipoides.

GRADO SAE	Viscosidad a 40 °C [cSt]	Viscosidad a 100 °C [cSt]	Índice de Viscosidad	Punto de Vertido [°C]	Punto de Inflamación [°C]
85W-140	400	28,3	>95	-18	>190

NIVELES DE CALIDAD [* HOMOLOGACIÓN FORMAL]

ZF TE-ML: 07A/08/16C/16D/21A*, API: GL-5, DAF: API GL-5, MIL: L-2105 D, VOLVO: 97310.

NAVIGATOR LSD 80W-90



Aceite lubricante multigrado de extrema presión, recomendado para el empleo en diferenciales autoblocantes y ejes motrices de vehículos de obra pública o todo terreno con tracción a las cuatro ruedas donde son necesarios fluidos con características LSD (diferenciales de deslizamiento limitado). También puede emplearse en diferenciales no autoblocantes donde se exija un nivel de calidad API GL-5.

GRADO SAE	Viscosidad a 40 °C [cSt]	Viscosidad a 100 °C [cSt]	Índice de Viscosidad	Punto de Vertido [°C]	Punto de Inflamación [°C]
80W-90	150	16,3	113	-30	>180

NIVELES DE CALIDAD [* HOMOLOGACIÓN FORMAL]

ZF TE-ML: 07A/08/16C/16D/21A*, API: GL-5, DAF: API GL-5, MIL: L-2105 D, VOLVO: 97310.



AUTOMATOR ATF III



Aceite lubricante formulado con componentes sintéticos y especialmente diseñado para las transmisiones automáticas que requieren un periodo de cambio extendido, y direcciones asistidas de vehículos donde se solicite un fluido que cumpla con la especificación GM Dexron III o Dexron II. Puede emplearse tanto en vehículos ligeros como en maquinaria de obra pública y vehículos comerciales.

GRADO SAE	Viscosidad a 40 °C [cSt]	Viscosidad a 100 °C [cSt]	Índice de Viscosidad	Punto de Vertido [°C]	Punto de Inflamación [°C]
-	34	7,5	181	-50	226

NIVELES DE CALIDAD [* HOMOLOGACIÓN FORMAL]

MAN: 339 V2/339 Z2, Z11/339 L1*, MB: 236.9*, VOITH: H55.6336*, ZF TE-ML: 03D/04D/14B/17C/20B/25B*, ALLISON: C-4/TES 295/TES 389, DEXRON: III H, FORD: MERCON V, VOLVO: 97341*.

AUTOMATOR ATF II



Aceite lubricante mineral tipo Dexron II D para transmisiones automáticas de turismos, vehículos comerciales, autobuses y direcciones asistidas. Especialmente recomendado cuando se disponga de un amplio parque de vehículos y se requiera un único fluido tipo ATF de uso general.

GRADO SAE	Viscosidad a 40 °C [cSt]	Viscosidad a 100 °C [cSt]	Índice de Viscosidad	Punto de Vertido [°C]	Punto de Inflamación [°C]
-	43	7,8	161	<-40	>177

NIVELES DE CALIDAD [* HOMOLOGACIÓN FORMAL]

MAN: 339 V1/339 Z1/339 L2*, MB: 236.9*, VOITH: H55.6335*, VOLVO: 97341*, ZF TE-ML: 04D/14A*, ALLISON: C-4, DEXRON: II D, FORD: MERCON.



6. ACEITES PARA ENGRANAJES

Repsol ha diseñado una completa gama de aceites lubricantes para superar los retos técnicos de la gran variedad de **aplicaciones de los reductores industriales**.

El aceite mineral **Maker Super Tauro**, con sus excelentes **propiedades antioxidantes, anticorrosivas, desemulsionantes y antiespumantes**, junto con su elevada capacidad de carga, ofrece un resultado superior en engranajes industriales sometidos a servicios severos.

Los **lubricantes sintéticos Repsol**, que permiten un intervalo de cambio más largo del aceite, con el consiguiente ahorro en costes de mantenimiento, están recomendados para sistemas cuyas condiciones de funcionamiento alcancen temperaturas extremas.

La gama se completa con un aceite especialmente diseñado para aquellos sistemas que sufren el fenómeno denominado "**micropitting**", de aparición en reductores sometidos a elevadas cargas cíclicas y frecuentes arranques y paros.





MAKER SUPER TAURO PAG



Lubricante sintético de altas prestaciones, para sistemas que requieran muy alto nivel de resistencia a la oxidación y capacidad de carga. Superan los requisitos solicitados por Flender.

GRADO ISO	Viscosidad a 100 °C [cSt]	Índice de Viscosidad	Punto de Vertido [°C]	Punto de Inflamación [°C]	FZG escalón min.
150	25	200	-39	250	12
220	32	180	-33	290	12
320	45	195	-36	295	12
460	67	220	-36	295	12
680	122	272	-30	287	12
1000	165	284	-27	296	12

NIVELES DE CALIDAD [* HOMOLOGACIÓN FORMAL]

ZANINI RENK: 00-90263/4n* [150, 220, 320, 460, 680, 1000], FLENDER: Rev. 15 [680, 1000], DIN: CLP [150, 220, 320, 460, 680, 1000], ISO: CKT [150, 220, 320, 460, 680, 1000], AGMA: 9005-F16 [150, 220, 320, 460], AIST: 224 [US Steel 224] [150, 220, 320, 460], DIN: 51517/3 – CLP [150, 220, 320, 460], DAVID BROWN: G [680, 1000], DIN: 51517-CLP [excepto demulsión] [680, 1000].



MAKER SUPER TAURO SYNTH



Lubricante sintético en base PAO y éster para engranajes que trabajan en condiciones muy severas y a altas temperaturas. Su excelente resistencia a la oxidación permite emplear altos períodos de cambio. Supera los requisitos solicitados por Flender.

GRADO ISO	Viscosidad a 100 °C [cSt]	Índice de Viscosidad	Punto de Vertido [°C]	Punto de Inflamación [°C]	FZG escalón min.
100	14,5	148	-54	205	12
150	19,4	148	-51	272	12
220	25,7	148	-42	250	12
320	34,9	154	-42	256	12
460	47,2	161	-39	252	12

NIVELES DE CALIDAD [* HOMOLOGACIÓN FORMAL]

FLENDER GEAR UNITS* [150, 220, 320, 460], ZANINI RENK: 00-90263/4n* [100, 150, 220, 320, 460], ISO: CKT [100, 150, 220, 320, 460], REINTJES: BV1597/2, BV1917/2* [100], REINTJES: BV1597/4, BV1917/4* [150], THYSSENKRUPP* [150, 220, 320, 460], AGMA: 9005-F16 [100, 150, 220, 320, 460], AIST: 224 [US Steel 224] [100, 150, 220, 320, 460], DIN: 51517 parte 3-CLP [100, 150, 220, 320, 460], FIVES CINCINNATI [100, 150, 220, 320, 460].

MAKER SUPER TAURO 320 FND



Lubricante para todo tipo de engranajes industriales, siendo muy adecuados para aquellos que requieren altos niveles de resistencia a la oxidación y capacidad de carga. Superan los requisitos solicitados por Flender. Es muy adecuado para todos aquellos casos en los que se requieran máximos niveles de resistencia a la oxidación y/o capacidad de carga.

GRADO ISO	Viscosidad a 100 °C [cSt]	Índice de Viscosidad	Punto de Vertido [°C]	Punto de Inflamación [°C]	FZG escalón min.
320	24,0	95	-9	210	12

NIVELES DE CALIDAD [* HOMOLOGACIÓN FORMAL]

ZANINI RENK*, DIN: 51517/3 - CLP, FLENDER [rev.13], ISO: 12925-1 CKD.



MAKER SUPER TAURO



Lubricante para engranajes industriales con elevados requerimientos de carga. Es muy adecuado para todos aquellos casos en los que se requieran máximos niveles de resistencia a la oxidación y/o capacidad de carga.

GRADO ISO	Viscosidad a 100 °C [cSt]	Índice de Viscosidad	Punto de Vertido [°C]	Punto de Inflamación [°C]	FZG escalón min.
68	8,5	98	-12	230	12
100	11	97	-12	245	12
150	14,5	97	-9	260	12
220	19	95	-9	260	12
320	23	93	-9	260	12
460	30	92	-9	260	12
680	40	95	-9	260	12
1000	50	95	-6	260	12

NIVELES DE CALIDAD [* HOMOLOGACIÓN FORMAL]

DIN: 51517/3 - CLP [68, 100, 150, 220, 320, 460, 680, 1000], ISO: 12925-1 CKD [68, 100, 150, 220, 320, 460, 680, 1000], FIVES CINCINNATI [68, 100, 150, 220, 320, 460, 680, 1000], SIEMENS: Gamesa GearBox* [68, 100, 150, 220, 320, 460, 680, 1000], MANULI: Gear* [320], ENGEL: Engel Injection Moulding Machines* [320], REINTJES: BV1597/2, BV2060/2* [100], REINTJES: BV1597/4, BV2060/4* [150], SCHOTTEL: GOST 23652-79 TAP-15V * [68, 100, 150, 220], IBERCISA* [220, 320], AGMA: 9005-F16 [68, 100, 150, 220, 320, 460, 680, 1000], AIST: 224 [US Steel 224] [68, 100, 150, 220, 320, 460, 680, 1000], DAVID BROWN: S1.53.101 Tipo M, A & E [68, 100, 150, 220, 320, 460, 680, 1000].

7. ACEITES PARA COMPRESORES

En Repsol sabemos que la fiabilidad y eficiencia de los **equipos de compresión de aire, gases de proceso, gases refrigerantes o bombas de vacío** son clave para un buen funcionamiento de sus instalaciones. Y que, por tanto, la correcta selección del sistema de lubricación es parte esencial de los sistemas de mantenimiento.

Por ello, hemos formulado una gama de lubricantes de gran calidad con bases de un excelente refino y las últimas tecnologías de aditivación que cubre todas las necesidades requeridas por los distintos tipos de compresores existentes en el mercado.

La gama de lubricantes Repsol incluye aceites parafínicos altamente refinados para condiciones normales de trabajo, así como otros aceites de tecnología sintética de larga duración para aquellos compresores cuyas condiciones de funcionamiento sean más severas.



MAKER SYNTHETIC THOR 100



Lubricante sintético basado en ésteres recomendado para la lubricación de compresores alternativos y rotativos con unas condiciones de trabajo severas, y requieren máxima durabilidad de la vida en servicio del aceite.

GRADO ISO	Viscosidad a 100 °C [cSt]	Índice de Viscosidad	Punto de Vertido [°C]	Punto de Inflamación [°C]	Temperatura Autoignición [°C]	Carga soldadura 4 bolas [kg]
100	10,2	85	-33	274	425	130

NIVELES DE CALIDAD [* HOMOLOGACIÓN FORMAL]

MACGREGOR (HATLAPA, PORSGRUNN, PUSNES)*, SPERRE: X-Range Compressors*, DIN: 51506 VDL, ISO: 6743/3 DAB, DAJ, DGE, DVE.



MAKER MERAK VDL



Aceite recomendado para la lubricación de cilindros y mecanismos de compresores rotativos y alternativos, bien sean de aire o gases inertes, que tengan altas temperaturas de descarga.

Oxidación con Fe₂O₃

GRADO ISO	Viscosidad a 100 °C [cSt]	Índice de Viscosidad	Punto de Vertido [°C]	Carbono Conradson %	Pérdidas evaporación %
46	6,8	98	-12	1,2	5,0
68	8,5	98	-12	2,7	4,5
100	11	97	-12	3,0	3,0

NIVELES DE CALIDAD [* HOMOLOGACIÓN FORMAL]

DIN: 51506 VDL [100, 46, 68], ISO: 6743/3 DAA, DAG, DGA, DGB y DVA [100, 46, 68], MACGREGOR [HATLAPA, PORSGRUNN, PUSNES]* [100], OIL-TECH, ref. Al-34877 certified [100, 46, 68].

MAKER ARIES TURBO GAS CC



Aceite elaborado con bases hidrogenadas para lubricación de turbinas de alta generación y ciclos combinados (turbinas de vapor, de gas y turbocompresores), también para compresores de amoniaco.

GRADO ISO	Viscosidad a 100 °C [cSt]	Índice de Viscosidad	Punto de Vertido [°C]	Punto de Inflamación [°C]	Tiempo para nº de neutralización 2 [h]
46	6,8	98	-12	1,2	5,0
68	8,5	98	-12	2,7	4,5

NIVELES DE CALIDAD [* HOMOLOGACIÓN FORMAL]

DIN: 51515, L-TGP/ 51506 VDL [32, 46], SIEMENS: TLV 901304 and TLV 901305 [Turbosets with & without Gearbox] [32, 46], GEK: 107395A [32], GEK: 46506E, 32568J, 28143B, 101941A, 120498 y 27070 [32, 46], ISO: 6743/5 TGE/TSE [32, 46], REINTJES: BV2327* [46], ALSTOM: HTGD 90117 V0001T [32, 46], SOLAR: ES9-224AA Class II [32, 46], MAN: 10000494596-Rev.02.* [46], CSN: 65 6620 [32, 46], DOOSAN SKODA: Tp0010P* [32, 46], TGM KANIS: WN000023 Rev. 14* [32, 46], SIEMENS: TLV 9013 04* [32], ISO: 6743/3 - DAB, DAH [32, 46], ISO: 6743/4 HM [32, 46], ISO: 6743/6-CKB [32, 46], HOWDEN & KKK [46].



MAKER TURBO ARIES



Aceite lubricante para turbinas de vapor que requieran alta resistencia a la oxidación y la corrosión y una muy larga duración en servicio.

GRADO ISO	Viscosidad a 100 °C [cSt]	Índice de Viscosidad	Punto de Vertido [°C]	Punto de Inflamación [°C]	Tiempo para nº de neutralización 2 [h]
32	5,4	100	-15	215	>4000
46	6,8	98	-12	220	>3000
68	8,5	98	-12	230	>3000

NIVELES DE CALIDAD [* HOMOLOGACIÓN FORMAL]

ISO: 6743/5 TGB/TSA [32, 46, 68], ALSTOM: HTGD 90117 V0001T [32, 46, 68], GEK: 46506 E; 32568 J; 28143 B [32, 46, 68], SOLAR: ES 9-224 AA Class II [32, 46], CSN: 65 6620 [32], DOOSAN SKODA: Tp0010P* [32], HOWDEN & KKK* [46], DIN 51515 TD, 51506 VDL, SIEMENS: TLV 901304* [32, 46], SIEMENS: TLV 901305 [Turbosets without Gearbox] [32, 46], DIN: 51506, L-VBL [32, 46, 68], DIN: 51515, L-TD [32, 46, 68], DIN: 51517/2 - CL [32, 46, 68], DIN: 8659-2 [32, 46, 68], ISO: 3498-CKB [32, 46, 68], ISO: 6743/3 - DAA [32, 46, 68].

MAKER ARIES TURBO GAS 80



Aceite lubricante para turbinas con especificación MIL 17331H.

Viscosidad a 40°C [cSt]	Viscosidad a 100 °C [cSt]	Índice de Viscosidad	Punto de Vertido [°C]	Punto de Inflamación [°C]	Tiempo para nº de neutralización 2 [h]
80	9,5	95	-12	250	>1000

NIVELES DE CALIDAD [* HOMOLOGACIÓN FORMAL]

MIL-PRF-17331K [NATO O-250], DIN: 51515, L-TGP, GEK: 101941a, 32568f, ISO: 6743/4 HM, ISO: 6743/5 TGE, ISO: 6743/6-CKB, SIEMENS: TLV 9013 04.

8. ACEITES PARA MOTORES A GAS

GENERATOR LONG LIFE GAS 4005



Aceite lubricante de muy larga duración que incorpora bases hidrogenadas y aditivos de última generación que permiten incrementar los intervalos de cambio respecto a los aceites minerales tradicionales de cogeneración gas. Válido para los modernos motores a gas estacionarios que utilizan como combustible gas natural y requieren el uso de un aceite con un porcentaje en cenizas de 0,5% máximo. Su equilibrada formulación le permite resistir mucho mejor que los lubricantes convencionales la oxidación y nitración presentes en este tipo de motores que funcionan bajo régimen severo. En aquellas aplicaciones en las que el gas empleado como combustible sea biogás u otro tipo de gas, la vida útil del lubricante dependerá del nivel de contaminantes del gas.

GRADO SAE	Viscosidad a 40 °C [cSt]	Viscosidad a 100 °C [cSt]	Índice de Viscosidad	Punto de Vertido [°C]	Punto de Inflamación [°C]	TBN [mg KOH/g]
40	118	13,2	107	-12	>225	5

NIVELES DE CALIDAD [* HOMOLOGACIÓN FORMAL]

BERGEN* para motores B35:40, K-GAS, CR-G, CATERPILLAR TR 2105 motores CG132, CG170, CG260*, CUMMINS* motores QSK60, INNIO JENBACHER TA 1000-1109* para todo tipo de motores Serie 2, 3, 4 y 6 [F&J] que utilicen gas natural como combustible. También válido para CAT. MAN 3271-2, MAN ENERGY SOLUTIONS* [antes DIESEL& TURBO MEDIUMSPEED ENGINES], MWM TR 2105*, WÄRTSILÄ.

GENERATOR SUPER LONG LIFE GAS 4005



Aceite lubricante de última generación diseñado especialmente para motores estacionarios a gas que requieran períodos de cambio muy extendidos. Este producto está formulado con aceites de base con un grado de refino superior a los convencionales. Junto con una novedosa tecnología de aditivación que te confiere unas excelentes prestaciones, con una muy elevada resistencia a la oxidación y una óptima retención de TBN. Esto le permite incrementar los períodos de cambio por encima de otros productos diseñados para aplicaciones similares.

GRADO SAE	Viscosidad a 40 °C [cSt]	Viscosidad a 100 °C [cSt]	Índice de Viscosidad	Punto de Vertido [°C]	Punto de Inflamación [°C]	TBN [mg KOH/g]
40	116	13,2	107	-36	>210	5,7

NIVELES DE CALIDAD [* HOMOLOGACIÓN FORMAL]

BERGEN* para motores B36:45, B35:40, K-GAS C26:33, CATERPILLAR [prueba de campo motores G-3516], WÄRTSILÄ para motores 175SG, 220SG, 255G, 285G, 31SG, 34SG, 50SG, 20DF, 31DF, 32DF, 34DF, 46DF, 50DF*, WAUKESHA* COGENERATION/GAS COMPRESSION APPLICATIONS.



GENERATOR SUPER MOTOR GAS 4005



Aceite lubricante mineral de muy larga duración especialmente indicado para cubrir las exigencias de lubricación de los modernos motores a gas estacionarios y que utilizan como combustible gas natural. Contiene un porcentaje máximo en cenizas de 0,5%, minimizando la formación de depósitos y garantizando el máximo rendimiento y tiempo de operación. Permite alargar los períodos de cambio de aceite minimizando los costes de mantenimiento.

GRADO SAE	Viscosidad a 40 °C [cSt]	Viscosidad a 100 °C [cSt]	Índice de Viscosidad	Punto de Vertido [°C]	Punto de Inflamación [°C]	TBN [mg KOH/g]
40	125	13,6	102	-21	>225	6,4

NIVELES DE CALIDAD [* HOMOLOGACIÓN FORMAL]

BERGEN para motores K-G1/K-G2/K-G3, CATERPILLAR TR 2105 motores CG132, CG170, CG260*, GUASCOR, INNIO JENBACHER TA 1000-1109* para motores 2,3,4,6C&E para gas tipo A [gas natural], MWM TR 2105*, WÄRTSILÄ, WAUKESHA, BAUDOUIN [homologación en proceso].

GENERATOR EXTRA LONG LIFE GAS 4005



Aceite lubricante de muy altas prestaciones diseñado especialmente para motores estacionarios a gas. Este producto ha sido desarrollado para dar respuesta a la nueva generación de motores que trabajan a mayores presiones y temperaturas en cámara de combustión para conseguir una mayor eficiencia y rendimiento. Su formulación incorpora aceites base con un grado de refino superior a los convencionales, junto con una tecnología avanzada de aditivación que le aporta unas prestaciones superiores en limpieza y reducción de depósitos en el motor. Esto evita fenómenos como la recesión de válvulas y preignición, protegiendo las partes internas del motor expuestas a elevadas cargas.

GRADO SAE	Viscosidad a 40 °C [cSt]	Viscosidad a 100 °C [cSt]	Índice de Viscosidad	Punto de Vertido [°C]	Punto de Inflamación [°C]	TBN [mg KOH/g]
40	120	13,8	107	-30	256	7,5

NIVELES DE CALIDAD [* HOMOLOGACIÓN FORMAL]

BERGEN* para motores B36:45, B35:40, K-GAS, C26:33, INNIO JENBACHER TA 1000-1109 * para motores tipo 2, 3, 4 y 6 H&K, incluido 624 con combustible gas tipo A, MWM [Homologación en proceso], WÄRTSILÄ [Homologación en proceso], WAUKESHA Cogeneration/gas Compression Applications*.



GENERATOR MOTOR GAS HTM 40



Aceite lubricante mineral para motores estacionarios a gas, tanto de aspiración natural como turbo alimentados. Válido para una amplia variedad de gases, tales como gas natural, biogás, gas de vertedero, gas de proceso u otros con mayor contenido en azufre que el gas natural (previa consulta con el fabricante). Está especialmente formulado para las aplicaciones en las que los fabricantes demandan un producto con alta reserva alcalina y contenido medio de cenizas.

GRADO SAE	Viscosidad a 40 °C [cSt]	Viscosidad a 100 °C [cSt]	Índice de Viscosidad	Punto de Vertido [°C]	Punto de Inflamación [°C]	TBN [mg KOH/g]
40	130	13,2	96	-12	>220	8

NIVELES DE CALIDAD [* HOMOLOGACIÓN FORMAL]

API CD, BERGEN motores antiguos KG-1, KG-2, KG-3 para biogás como combustible, GUASCOR, INNIO JENBACHER 1000-1109 (para motores instalados hasta septiembre 2009), PERKINS 4008 TESI, WAUKESHA.



9. ACEITES PARA HERRAMIENTAS NEUMÁTICAS

MAKER ASTRA



Fluido para lubricación de perforadoras, martillos y herramientas neumáticas en condiciones severas de trabajo, así como para mecanismos neumáticos que requieran un fluido con capacidad para captar humedad evitando su contacto con superficies metálicas [valores ensayo de desemulsión de 0-0-80 a los 30 minutos].

GRADO SAE	Viscosidad a 100 °C	Índice de Viscosidad	Punto de Vertido [°C]	Punto de Inflamación [°C]	4 Bolas Diámetro de huella a 40 kg [mm]	4 Bolas Diámetro de huella a 40 kg [mm]
46	7	100	-24	220	0,42	0-0-80
100	11,3	97	-18	230	0,36	0-0-80
150	14,7	97	-15	230	0,36	0-0-80

NIVELES DE CALIDAD [* HOMOLOGACIÓN FORMAL]

Atlas Copco, Gardner Denver, Ingwersol Rand, ISO: 6743/11 - PAC/PBC.

10. ANTICONGELANTES

GUARD REFRIGERANTE ORGÁNICO MQ



Refrigerante de motor basado en etilenglicol. Aditivado con inhibidores totalmente orgánicos que le confieren una excelente capacidad de protección frente a la corrosión de todos los metales, especialmente aluminio y otras aleaciones ligeras presentes en los circuitos de refrigeración de los motores. Aunque puede emplearse en todo tipo de circuitos de refrigeración [aluminio, cobre, fundición] está particularmente recomendado en los motores de aluminio de alta presión donde la protección a alta temperatura es muy importante.

COLOR	% MEG.	Densidad a 20 °C [g/cm3]	Punto de Congelación [°C]	Dilución
MAGENTA	50%	1,068	-40	50%

NIVELES DE CALIDAD [* HOMOLOGACIÓN FORMAL]

DAF: 74002*, DEUTZ: DQC CB-14*, MAN: 324 tipo SNF*, MB: 325.3 [concentrado]*, 326.3 [diluido], ASTM: D3306/D4985/D6210, BS: 6580, CATERPILLAR: Motoren GmbH & Co.KG GCM34, FORD: WSS-M97B44-D, GM: GMW 3420, JENBACHER: TA 1000-0200, RENAULT: 41-01-001/-5 Type D, RENAULT: Trucks, SAE: J 1034 / J 814, UNE: 26-361-88, VW: 774F [G 12+]/TL-774D [G 12].

GUARD REFRIGERANTE ORGÁNICO PSI-OAT MQ



Anticongelante refrigerante de motor basado en etilenglicol con aditivos orgánicos, silicatos y fosfatos (PSI-OAT). Ofrece la máxima protección frente a la corrosión de todos los metales y aleaciones presentes en los circuitos de refrigeración de los vehículos de última generación. Aunque puede utilizarse en todo tipo de circuitos de refrigeración, por su alta resistencia térmica está especialmente recomendado para motores de aluminio de alta presión.

COLOR	% MEG.	Densidad a 20 °C [g/cm3]	Punto de Congelación [°C]	Dilución
MAGENTA	50%	1,072	-38	50%
MAGENTA	30%	1,050	-15	30%

NIVELES DE CALIDAD [* HOMOLOGACIÓN FORMAL]

VW TL: 774-C, D, F, G, J, L [G11, G12, G12+, G12++, G13, G12evo], AFNOR: 15-601, ASTM: D 3306, BMW: LC 87, LC 97, LC 18, BS 6580:2010, CHRYSLER: MS 7170, FVV R 530:2005, JIS: K2234:2018, Ö-Norm.



11. GRASAS

Para asegurar un excelente comportamiento de su maquinaria, el equipo de Repsol pone a su disposición **Grasas lubricantes** de alto rendimiento. Con esta completa gama las necesidades de los más diversos sectores industriales están cubiertas.

Es posible seleccionar desde grasas multipropósito, que cubren las necesidades de lubricación de la gran mayoría de las instalaciones, hasta productos especiales capaces de trabajar en condiciones muy exigentes de cargas, temperaturas o contaminación ambiental. Siguiendo con los estándares y las **normas de calidad más exigentes**, la formulación exclusiva de nuestras grasas proporcionan un desempeño excelente en todo tipo de maquinaria, aumentando su vida útil y aportando un **extra de confiabilidad**, convirtiendo por ello a la gama de grasas de Repsol en la mejor inversión para su empresa.



Grasas de extrema presión

PROTECTOR LITHIUM EP						
PRODUCTO	BASE	ESPESANTE	NLGI	PUNTO GOTA	TEMPERATURA DE TRABAJO	NIVELES DE CALIDAD [* HOMOLOGACIÓN FORMAL]
RO V150	Base mineral [150 cSt]	Litio	0	185 °C	-20 °C 100 °C	DIN 51502 GP OG - 20 US Steel 370 y 375
R1 V150	Base mineral [150 cSt]	Litio	1	190 °C	-20 °C 120 °C	DIN: 51825 KP 1K-20 US Steel 370 y 375 THYSSENKRUPP: 49*
R2 V150	Base mineral [150 cSt]	Litio	2	195 °C	-20 °C 120 °C	DIN: 51825 KP 2K-20 US Steel 370 y 375 ENGEL GAMESA GEARBOX: Reductor Industrial* THYSSENKRUPP: 55*
R3 V150	Base mineral [150 cSt]	Litio	3	200 °C	-20 °C 120 °C	DIN 51825 KP3K - 20 US Steel 370 y 375



PROTECTOR LITHIUM MOLYB R2 V150



Lubricación de mecanismos expuestos a servicios muy severos, que conlleven deslizamientos, cargas muy elevadas y largos períodos de engrase [cojinetes lisos, cojinetes de martillos hidráulicos, quinta rueda, trenes de laminación...].

PRODUCTO	BASE	ESPESANTE	NLGI	PUNTO GOTA	TEMPERATURA DE TRABAJO	NIVEL DE CALIDAD
PROTECTOR LITHIUM MOLYB R2 V150	Base mineral (150 cSt)	Litio	2	185 °C	-20 °C 120 °C	DIN 51825 KPF 2K-20

PROTECTOR LITHIUM COMPLEX MOLYB R2 V320



Excelente comportamiento en condiciones severas gracias a su aditivación de extrema presión y su 3% de disulfuro de molibdeno. Incorpora además una aditivación específica para proteger a los equipos contra la oxidación a altas temperaturas y contra la corrosión.

PRODUCTO	BASE	ESPESANTE	NLGI	PUNTO GOTA	TEMPERATURA DE TRABAJO	NIVEL DE CALIDAD
PROTECTOR LITHIUM COMPLEX MOLYB R2 V320	Mineral	Litio complejo	2	>260 °C	-10 °C 150 °C	DIN 51502 KPF 2N-10



Grasas para aplicaciones especiales

PROTECTOR OGL ROO V1500



Lubricación de engranajes abiertos, coronas dentadas altamente cargados de la industria del cemento, siderurgia, minería, química y azucarera.

PRODUCTO	BASE	ESPESANTE	NLGI	PUNTO GOTA	TEMPERATURA DE TRABAJO	NIVELES DE CALIDAD [* HOMOLOGACIÓN FORMAL]
PROTECTOR OGL ROO V1500	Base Semisintética [1.500 cSt]	Aluminio complejo	00	160 °C	-10 °C 120 °C	DIN: 51502 OGPF 00K-10 THYSSENKRUPP: 71*

12. INDUSTRIA MINERA, EXPLOTACIÓN A CIELO ABIERTO



1 PERFORADORAS HIDRÁULICAS:

MAKER TELEX E 32/46/68
NAVIGATOR TO-4 SAE 10/30/50
PROTECTOR LITHIUM MOLYB R2 V150
PROTECTOR LITHIUM COMPLEX MOLYB R2 V320

3 COMPRESOR DE TORNILLO PORTÁTIL:

MAKER MERAK VOL 46/68/100

2 PERFORADORAS NEUMÁTICAS:

MAKER ASTRA 100/150

4**EQUIPOS DE CARGA Y TRANSPORTE: VOLQUETES, PAYLOADERS, RETROEXCAVADORAS****• MOTOR DIÉSEL:**

GIANT 9630 LS-LL 10W-40
 GIANT 9530 LL 10W-40
 GIANT 7630 LS 15W-40
 GIANT 7530 10W-40
 GIANT 7530 15W-40
 GIANT 1060 SAE 40

• TRANSMISIÓN HIDRÁULICA Y CONVERTIDOR DE TORQUE:

NAVIGATOR TO-4 SAE
 GIANT 1020 SAE 10W
 FARMER ORION UTTO
 AUTOMATOR ATF III
 AUTOMATOR ATF II
• SISTEMA HIDRÁULICO:
 NAVIGATOR TO-4 SAE 10W
 GIANT 1020 SAE 10W
 MAKER TELEX E 32/46
 MAKER BIO TELEX 46/68

• MANDOS FINALES, REDUCTORES Y DIFERENCIALES:

NAVIGATOR TO-4 SAE 50
 NAVIGATOR LL 80W-90
 NAVIGATOR LL 85W-140
 NAVIGATOR HQ GL-5 80W-90
 NAVIGATOR HQ GL-5 85W-140
 NAVIGATOR LSD 80W-90

• SISTEMA DE REFRIGERACIÓN:

GUARD REFRIGERANTE

ORGÁNICO MQ

GUARD REFRIGERANTE

ORGÁNICO PSI-DAT MQ

• PUNTOS A GRASA:

PROTECTOR LITHIUM
 MOLYB R2 V150
 PROTECTOR LITHIUM EP

**5****PALAS / GRÚAS****• MOTOR DIÉSEL:**

GIANT 9630 LS-LL 10W-40
 GIANT 9530 LL 10W-40
 GIANT 7630 LS 15W-40
 GIANT 7530 10W-40
 GIANT 7530 15W-40
 GIANT 1060 SAE 40

• PIÑONES TORNAMESA:

PROTECTOR OGL R00 V1500

• SISTEMA HIDRÁULICO:

NAVIGATOR TO-4 SAE 10W
 MAKER TELEX E 32/46
 MAKER BIO TELEX 46/68
• MANDOS FINALES/REDUCTORES:
 NAVIGATOR TO-4 SAE 50

• MOTORES DE TRACCIÓN:

MAKER SUPER TAURO SYNTH 320/220

• REFRIGERACIÓN:

GUARD REFRIGERANTE ORGÁNICO MQ 50%

GUARD REFRIGERANTE ORGÁNICO PSI-DAT MQ

• PUNTOS A GRASA:

PROTECTOR LITHIUM MOLYB R2 V150

PROTECTOR LITHIUM EP

PERFORADORES Y EQUIPO

1

PERFORADORAS JUMBO

- **MOTOR DIÉSEL - Deutz, Caterpillar, MWM, Detroit Diesel:**

GIANT 9630 LS-LL 10W-40
GIANT 9530 LL 10W-40
GIANT 7630 LS 15W-40
GIANT 7530 10W-40
GIANT 7530 15W-40
GIANT 1060 SAE 40

- **TRANSMISIÓN HIDROSTÁTICA - Clark:**

NAVIGATOR TO-4

- **TRANSMISIÓN HIDROSTÁTICA - Sundstrand:**

FARMER OTION UTTO
MAKER TELEX HVLP 32/46/68
MAKER TELEX E 32/46/68

- **DIFERENCIAL - FRONTAL Y POSTERIOR:**

NAVIGATOR HQ GL-5 85W-140
NAVIGATOR LL 85W-140

- **FRENOS HÚMEDOS - Rockwell**

FARMER ORION UTTO

- **SISTEMA HIDRÁULICO PRINCIPAL Y DIRECCIÓN:**

FARMER ORIO UTTO
MAKER TELEX HVLP 32/46/68
MAKER TELEX E 32/46/68
MAKER BIO TELEX 46/68

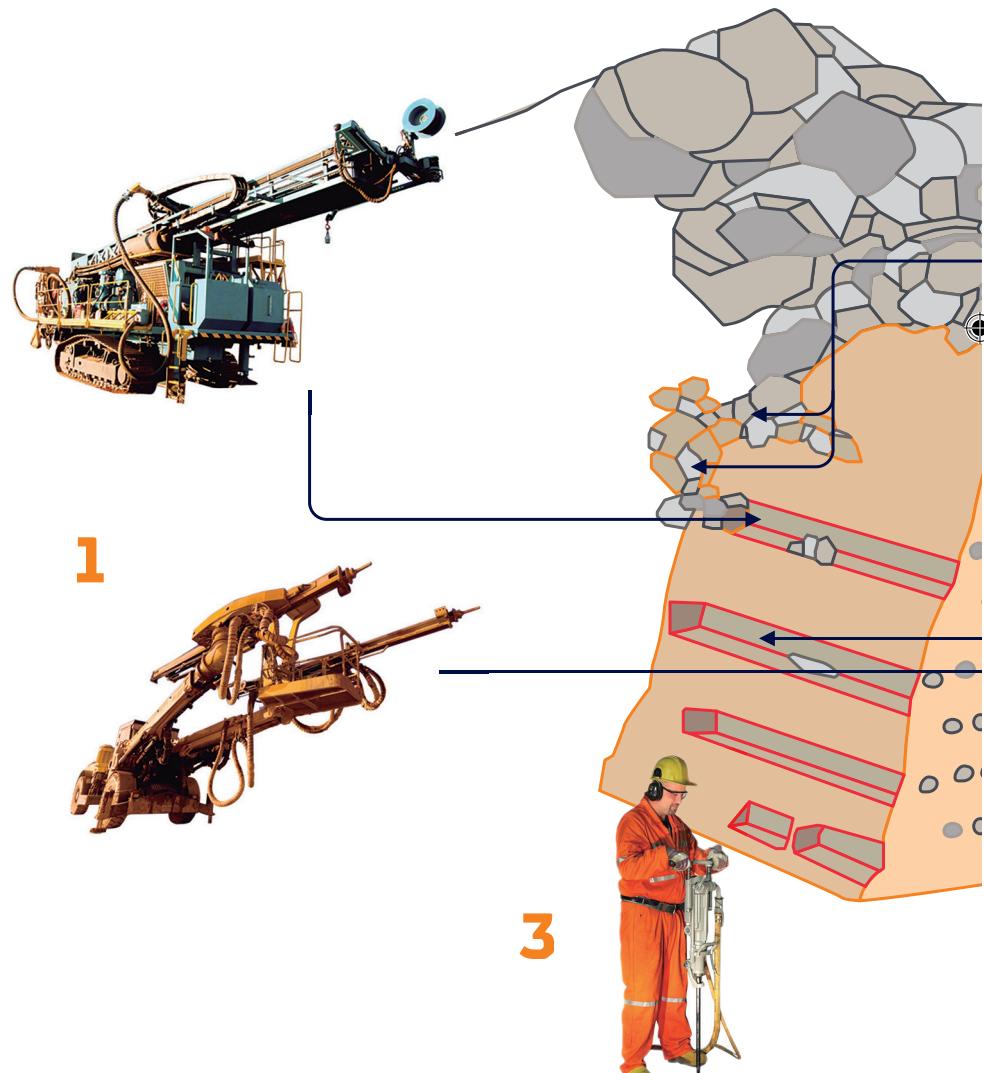
- **CUBOS DE RUEDAS FRONТАL Y POSTERIOR, DIFERENCIAL POSTERIOR:**

PROTECTOR LITHIUM MOLYB R2 V150

- **UNIONES UNIVERSALES, MISCELÁNEOS Y OTROS PUNTOS:**

PROTECTOR LITHIUM MOLYB R2 V150

PROTECTOR LITHIUM COMPLEX MOLYB R2 V320



3

PERFORADORAS MANUALES:

Línea de Aire

MAKER ASTRA 100/150

2

EQUIPOS DE BAJO PERfil: DUMPS, SCOOPS

- **MOTOR DIÉSEL** - Deutz, Caterpillar, MWM, Detroit Diesel:

GIANT 9630 LS-LL 10W-40

GIANT 9530 LL 10W-40

GIANT 7630 LS 15W-40

GIANT 7530 10W-40

GIANT 7530 15W-40

GIANT 1060 SAE 40

- **CONVERTIDOR DE TORQUE Y TRANSMISIONES**

- Borg & Beck/Clark:

FARMER ORION UTTO

- Sundstrand:

FARMER ORION UTTO

- CAJA DE CADENAS:**

NAVIGATOR TO-4

- **DIFERENCIAL - FRONTAL Y POSTERIOR -**

John Deere, Ford:

FARMER ORION UTTO

- **DIFERENCIAL - FRONTAL Y POSTERIOR**

- Clark, Rockwell, Rock Torque

NAVIGATOR HQ GL-5 85W-140

NAVIGATOR LL 85W-140

- **FRENOS HÚMEDOS - Rockwell:**

FARMER ORION UTTO

- **CUBOS PLANETARIOS DE RUEDAS -**

Clark, Rockwell, Rock Torque:

NAVIGATOR HQ GL-5 85W-140

- **SISTEMA HIDRÁULICO PRINCIPAL Y**

- DIRECCIÓN BOOSTER - TODAS BOMBAS HIDRÁULICAS:**

FARMER ORION UTTO

- **CUBOS RUEDAS FRONTALES Y**

POSTERIOR, DIFERENCIAL POSTERIOR:

PROTECTOR LITHIUM MOLYB R2 V150

- **COJINETES** (John Deere solamente)

LUBRICADOR DE CADENA, DEL

RESERVORIO HIDRÁULICO PRINCIPAL:

FARMER ORION UTTO

- **UNIONES UNIVERSALES, MISCELÁNEOS**

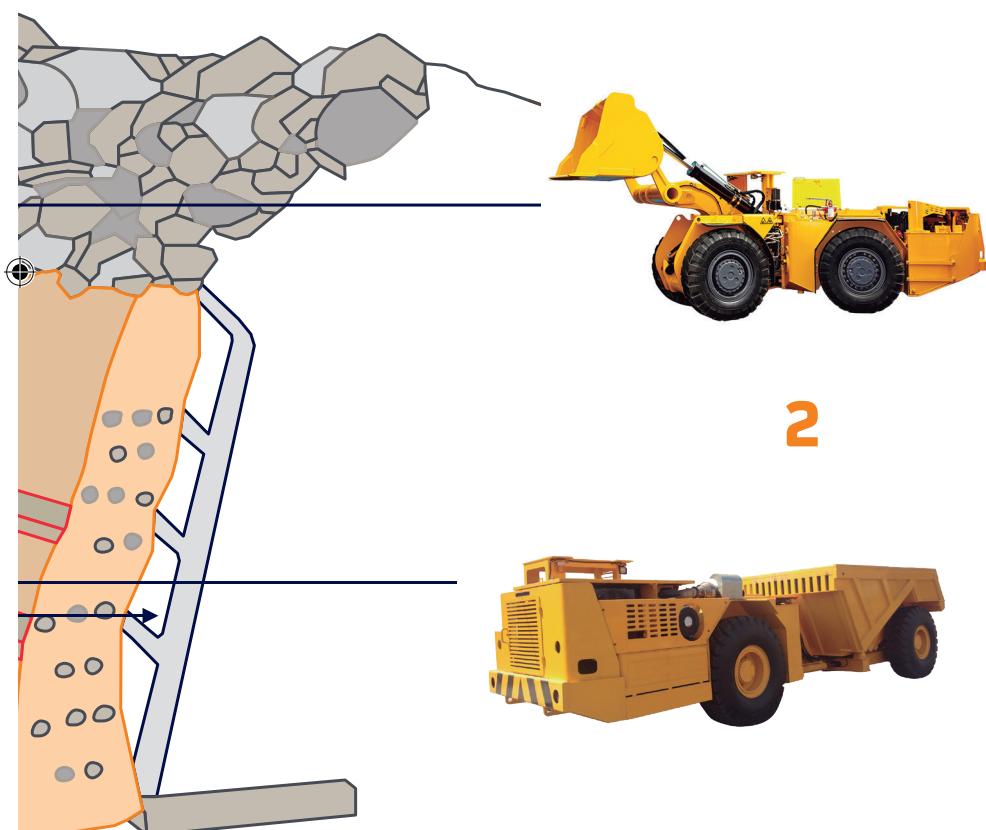
Y OTROS PUNTOS:

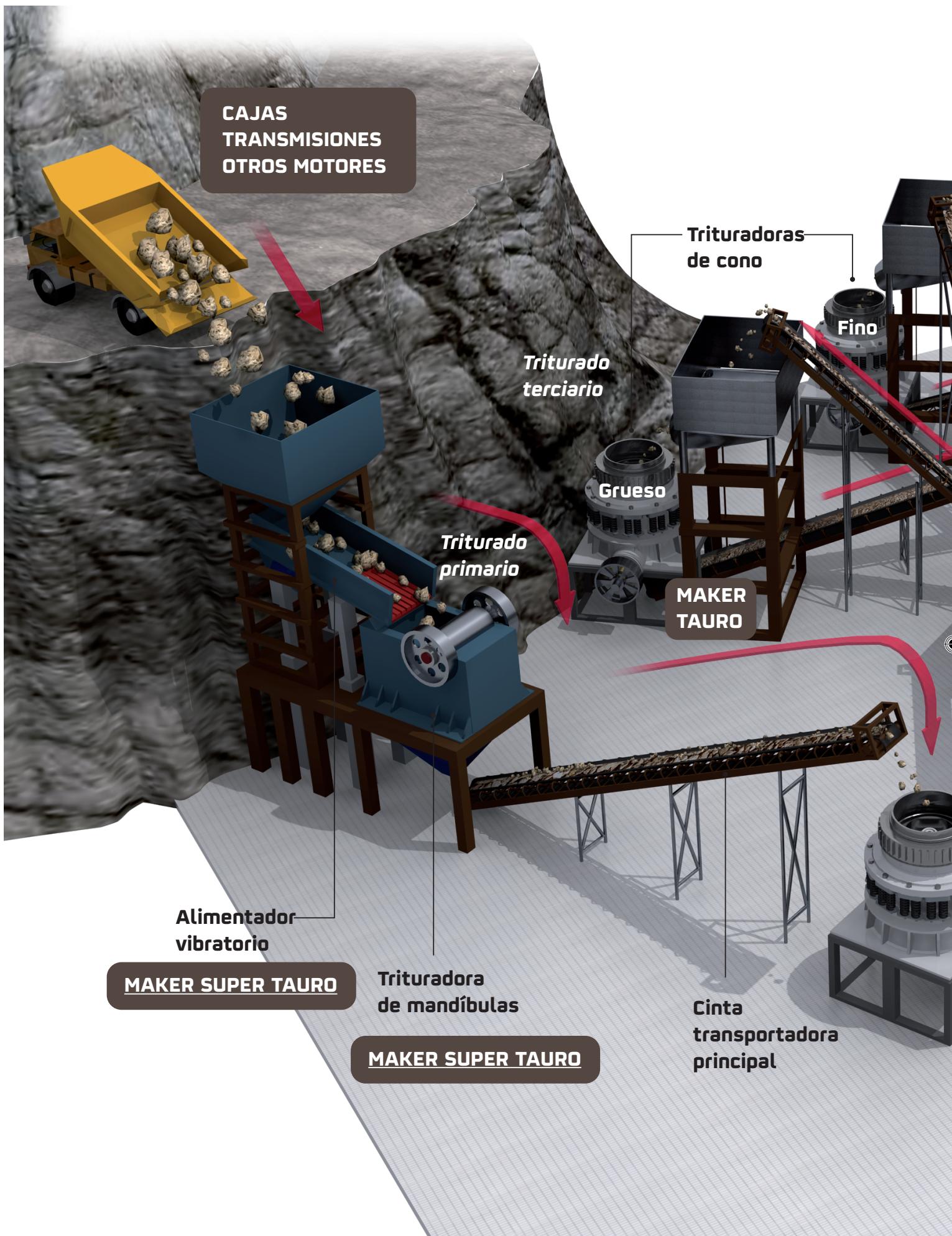
PROTECTOR LITHIUM MOLYB R2 V150

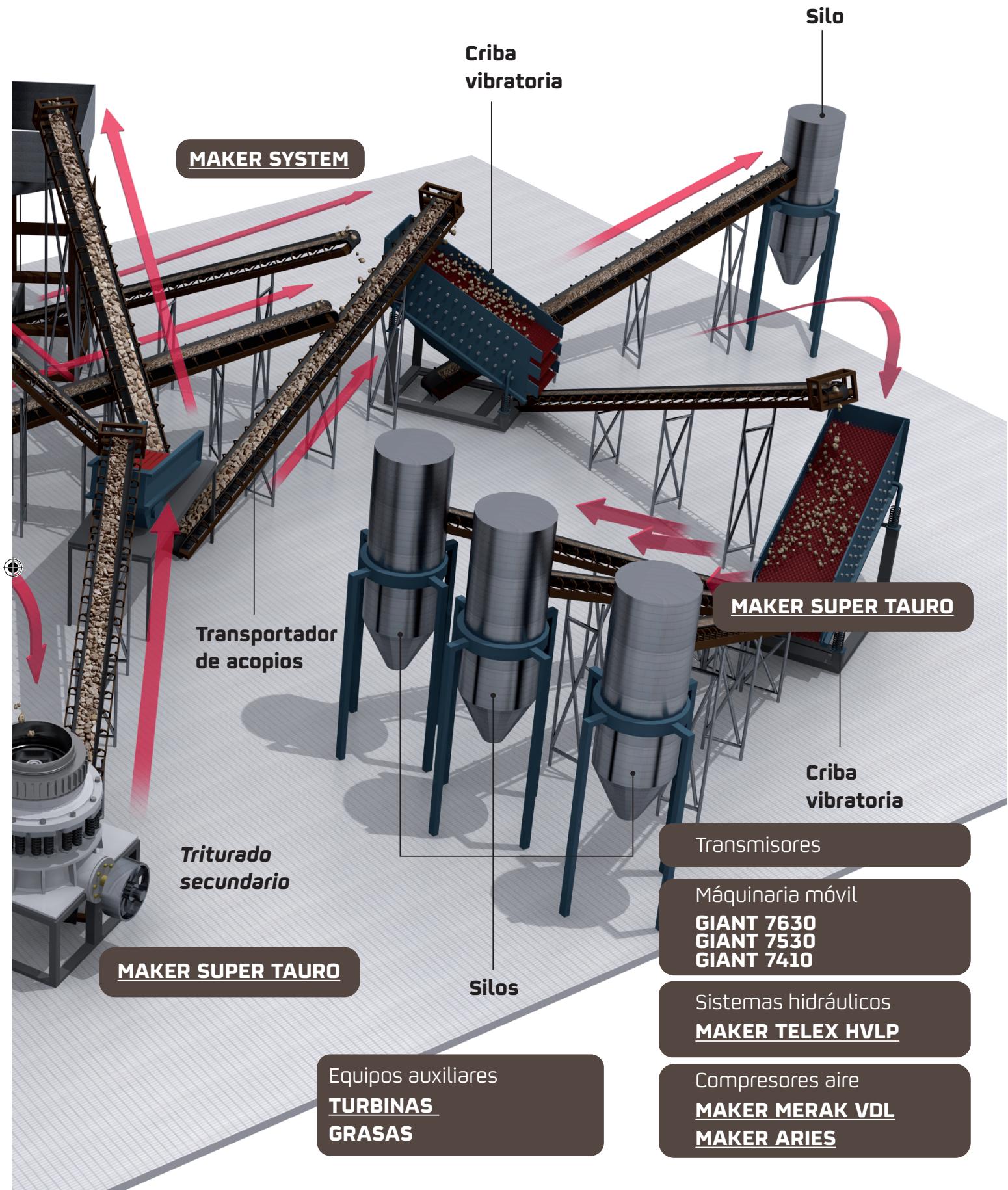
- **FRENOS HIDRÁULICOS ACCIONADOS**

POR AIRE:

FARMER ORION UTTO







13. SERVICIOS DE ASISTENCIA TÉCNICA

ANÁLISIS DE ACEITE EN SERVICIO

En Repsol somos conscientes de lo importante que es garantizar que sus máquinas y mecanismos trabajen en las mejores condiciones. Por ello es fundamental asegurar una adecuada lubricación de los mismos.

El **programa ADLIS** es un servicio exclusivo puesto a disposición de nuestros clientes, basado en la experiencia de más de 20 años en el análisis de lubricantes. Mediante el análisis periódico en nuestro laboratorio de una muestra del aceite en servicio, el programa le permite conocer el estado y la evolución de sus máquinas y mecanismos, al mismo tiempo que predice fallos mecánicos antes de que éstos se produzcan.



Ventajas del programa ADLIS:

- Mejora el rendimiento y la productividad de sus equipos.
- Reduce los costes de mantenimiento y las paradas no programadas.
- Prolonga la vida útil de lubricantes y componentes mecánicos minimizando los costes asociados de reposición y el capital inmovilizado en piezas de recambio.
- Permite programar las intervenciones de mantenimiento y control.
- Desarrolla una notable mejora en las condiciones óptimas de trabajo de lubricantes y componentes.

Otros servicios:

Asistencia Técnica.

Nuestro equipo de especialistas técnicos está disponible tanto para aconsejar en su fábrica como para dar formación especializada en lubricantes.

Servicios de asistencia en campo.

Ofrecemos una recomendación experta en lo referente a mejores prácticas de lubricación, mejora del rendimiento de la lubricación, selección de toma de muestras y solución de problemas de maquinaria para ayudar a aumentar la vida y la eficiencia de las máquinas.

Servicios de lubricación en campo.

Desarrollo de lubricantes a medida para solucionar problemas específicos.

14. OFICINAS COMERCIALES



OFICINAS CENTRALES

c/ Méndez Álvaro, 44
28045 Madrid, España
Tel: [+34] 901 111 999
lubricantes@repsol.com



OFICINA COMERCIAL PORTUGAL

Av. José Malhoa nº 16 B - 8º
1099-091 Lisboa
Tel: [+351] 213 119 000
sac.rlesa@repsol.com



OFICINA COMERCIAL PERÚ

Av. Víctor Andrés Belaúnde 147
Edif. Real 5 Piso 7, San Isidro [Lima] Perú
Tel: [+51] 215-6225
Fax: [+51] 421-8591



OFICINA COMERCIAL ASIA-PACÍFICO

Victor Velazquez Lopez
10 Marina Boulevard, #14-01
Marina Bay Financial Centre Tower 2
Singapore 018983
Tel: [+65] 6808 1065
vvelazquezl@repsol.com



OFICINA COMERCIAL BRASIL

Nuno Miguel Alvarez
Rua Leopoldo Couto de Magalhães Júnior, 758
11º andar, escritórios 111 e 112, Itaim Bibi
04542-000 São Paulo, BRASIL
Tel: [+55] 21-25597200
naluarez@repsol.com



OFICINA COMERCIAL ITALIA

Paolo Ferro
Centro Uffici San Siro
Via Caldera, 21
20153 Milano, Italia
Tel: [+39] 02 409339.1
Móvil: [+39] 335 7001838
pferro@repsol.com



OFICINA COMERCIAL FRANCIA

Laetitia Lecomte
6 Rue Jean Jaurès
92807 · Puteaux - France
Tel: [+33] 1 46 96 65 23
Móvil: [+33] 1 46 96 08 31
Fax: [+33] 1 46 96 66 42
laetitia.lecomte@repsol.com



OFICINA COMERCIAL COLOMBIA

Adriana Sanjuan Moya
Tel: [+57] 323 2240624
adriana.sanjuan@repsol.com





© Repsol. Febrero 2023

Repsol Lubricantes y Especialidades, S.A. C/ Méndez Alvaro, 44. 28045 Madrid, [España]
repsol.com