

# CATALOGO TUNELADORAS

---

## COMPOUND E-3 / ISO-220

### ISO VG 220

---

Aceite lubricante para cajas de engranajes industriales, rodamientos, cojinetes de bombas y sistemas de circulación, donde se precisen fluidos con extraordinario poder antidesgaste y cualidades de extrema presión. Posee excelentes propiedades de desemulsión de agua (facilitando su eliminación por simple purga) cualidades protectivas de la corrosión y de la herrumbre y contra la formación de espuma.

Industria del papel: ENGRANAJES (accionamiento de rodillos, pulpers, etc. por barboteo o sistema centralizado).

Cumple los requerimientos de la U.S. Steel-224 y DIN 51517 Parte 3-CLP-220.

## COMPOUND E-4 / ISO-320

### ISO VG 320

---

Aceite lubricante para cajas de engranajes industriales, rodamientos, cojinetes de bombas y sistemas de circulación, donde se precisen fluidos con extraordinario poder antidesgaste y cualidades de extrema presión. Posee excelentes propiedades de desemulsión de agua (facilitando su eliminación por simple purga) cualidades protectivas de la corrosión y de la herrumbre y contra la formación de espuma.

Industria del papel: ENGRANAJES (accionamiento de rodillos, pulpers, etc. por barboteo o sistema centralizado).

Cumple con los requisitos de METSO DRIVERS. Cumple los requerimientos de la U.S. Steel-224 y DIN 51517 Parte 3-CLP-320.

## COMPOUND E-5 / ISO-460

### ISO VG 460

---

Aceite lubricante para cajas de engranajes industriales, sinfín-corona, sistemas piñón-corona, acoplamiento dentados, rodamientos y cojinetes a velocidades moderadas, sistemas de circulación, etc., donde se precisen fluidos de alta viscosidad con un extraordinario poder antidesgaste y cualidades de extrema presión. Posee excelentes propiedades de desemulsión de agua (facilitando su eliminación por simple purga) cualidades protectivas de la corrosión y de la herrumbre y contra la formación de espuma.

Industria del papel: ENGRANAJES (accionamiento de rodillos, pulpers, etc. por barboteo o sistema centralizado).

Cumple los requerimientos de la U.S. Steel-224 y DIN 51517 Parte 3-CLP-460.

## COMPOUND E-6 / ISO-680

### ISO VG 680

---

Aceite lubricante para cajas de engranajes industriales, sinfín-corona, sistemas piñón-corona, acoplamiento dentados, rodamientos y cojinetes a velocidades moderadas, sistemas de circulación, etc., donde se precisen fluidos de alta viscosidad con un extraordinario poder antidesgaste y cualidades de extrema presión. Posee excelentes propiedades de desemulsión de agua (facilitando su eliminación por simple purga) cualidades protectivas de la corrosión y de la herrumbre y contra la formación de espuma.

Industria del papel: ENGRANAJES (accionamiento de rodillos, pulpers, etc. por barboteo o sistema centralizado).

Cumple los requerimientos de la U.S. Steel-224 y DIN 51517 Parte 3-CLP-680.

## **COMPOUND E-7 / ISO-1000**

### **ISO VG 1000**

---

Aceite lubricante para cajas de engranajes industriales, sinfín-corona, sistemas piñón-corona, acoplamientos dentados, rodamientos y cojinetes a velocidades moderadas, sistemas de circulación, etc., donde se precisen fluidos de alta viscosidad con un extraordinario poder antidesgaste y cualidades de extrema presión. Posee excelentes propiedades de desemulsión de agua (facilitando su eliminación por simple purga) cualidades protectivas de la corrosión y de la herrumbre y contra la formación de espuma.

Cumple los requerimientos de la U.S. Steel-224 y DIN 51517 Parte 3-CLP-1000.

## **COMPOUND MP - 220**

### **ISO VG 220**

---

Aceite lubricante para engranajes industriales, rodamientos, cojinetes de bombas y sistemas de circulación, donde se precisen fluidos con un extraordinario poder antidesgaste y cualidades de extrema presión. Está cuidadosa y especialmente aditivado para evitar el fenómeno de micropitting (o gray-staining) pasando brillantemente el ensayo FVA 54/I-IV.

Industria del papel: ENGRANAJES (accionamiento de rodillos, pulpers, etc. por barboteo o sistema centralizado).

Cumple los requerimientos de la norma DIN 51517 Parte 3-CLP-220 y las especificaciones U.S. Steel-224, AGMA 9005 E-02, David Brown S51.53.101 y Cincinnati Milacron-P-74.

Homologaciones: FLENDER-SIEMENS.

## **COMPOUND MP - 320**

### **ISO VG 320**

---

Aceite lubricante para engranajes industriales, rodamientos, cojinetes de bombas y sistemas de circulación, donde se precisen fluidos con un extraordinario poder antidesgaste y cualidades de extrema presión. Está cuidadosa y especialmente aditivado para evitar el fenómeno de micropitting (o gray-staining) pasando brillantemente el ensayo FVA 54/I-IV.

Aerogeneradores: CAJA MULTIPLICADORA.

Industria del papel: ENGRANAJES (accionamiento de rodillos, pulpers, etc. por barboteo o sistema centralizado).

Cumple los requerimientos de la norma DIN 51517 Parte 3-CLP-320 y las especificaciones U.S. Steel-224, AGMA 9005 E-02, David Brown S51.53.101 y Cincinnati Milacron-P-59.

Homologaciones: FLENDER-SIEMENS.

## **ENGRANAJES 80w90 EP**

### **SAE 80w90**

---

Aceite para cajas de cambio, diferenciales y mandos finales, cuyas exigencias sean las de un aceite del nivel API GL-4 y con propiedades extrema presión. Recomendado para las cajas de velocidad y diferencial de los dumpers THWAITES y BENFORD, así como para los reductores de giro y traslación de las excavadoras hidráulicas SAMSUNG.

Cumple con las especificaciones API GL-4 y ZF TE ML 08.

## MASILLA TUNKOL - 260

---

Es una masilla especialmente desarrollada para lubricar y sellar, cuando sea requerido, los cepillos sellantes de cola de los escudos de las máquinas tuneladoras del tipo EPB, Mixshield o Slurry, ya sean de simple o doble escudo. Es adecuada para ser aplicada mediante los sistemas de bombeo automático normalmente encontrados en tuneladoras de gran tamaño cuando las temperaturas ambiente son superiores a 10°C.

TUNKOL-260 está preparada para resistir totalmente la acción del agua (incluso salada) proveniente de las filtraciones en los túneles y proveer el óptimo sellado de los cepillos sellantes de cola en máquinas de alta presurización. Su elevada tenacidad y estabilidad química confieren a esta "masilla de cola" la propiedad de formar una barrera que evita la entrada de agua mezclada con mortero, grava, arena y bentonita, productos que provienen del desprendimiento del material subterráneo y de los agentes coagulantes del proceso.

Debido a estas características, TUNKOL-260 prolonga los períodos de reemplazo de los cepillos, minimizando los costos y tiempos de mantenimiento. El consumo estimado es del orden de 1kg/m<sup>2</sup> de superficie externa de las dovelas pero puede variar en función de las condiciones de la aplicación. Los componentes empleados en su formulación hacen de la MASILLA TUNKOL-260 un producto no ecotóxico como se ha comprobado mediante el análisis de ecotoxicidad llevado a cabo en INASMET, número de informe: 014734/A.

## MASILLA TUNKOL - 260 AF

---

Es una masilla ININFLAMABLE especialmente desarrollada para lubricar y sellar, cuando sea requerido, los cepillos sellantes de cola de los escudos de las máquinas tuneladoras del tipo EPB, Mixshield o Slurry, ya sean de simple o doble escudo. Es adecuada para ser aplicada mediante los sistemas de bombeo automático normalmente encontrados en tuneladoras de gran tamaño cuando las temperaturas ambiente son superiores a 10°C.

TUNKOL-260 AF está preparada para resistir totalmente la acción del agua (incluso salada) proveniente de las filtraciones en los túneles y proveer el óptimo sellado de los cepillos sellantes de cola en máquinas de alta presurización. Su elevada tenacidad y estabilidad química confieren a esta "masilla de cola" la propiedad de formar una barrera que evita la entrada de agua mezclada con mortero, grava, arena y bentonita, productos que provienen del desprendimiento del material subterráneo y de los agentes coagulantes del proceso.

Debido a estas características, TUNKOL-260 AF prolonga los períodos de reemplazo de los cepillos, minimizando los costos y tiempos de mantenimiento. El consumo estimado es del orden de 1kg/m<sup>2</sup> de superficie externa de las dovelas pero puede variar en función de las condiciones de la aplicación. Los componentes empleados en su formulación hacen de la MASILLA TUNKOL-260 AF un producto no eco-tóxico como se ha comprobado mediante el análisis de ecotoxicidad llevado a cabo en INASMET, número de informe: 014734/B.

## MASILLA TUNKOL SL - 2

---

Es una masilla especialmente desarrollada para la protección y lubricación de los elementos sellantes de todos los sistemas rotantes de las máquinas tuneladoras y específicamente de los rodamientos situados en la cabeza perforadora. Es adecuada para ser aplicada mediante los sistemas de bombeo automático normalmente encontrados en tuneladoras de gran tamaño cuando las temperaturas ambiente son superiores a 10°C.

TUNKOL SL-2 está preparada para resistir totalmente la acción del agua (incluso salada) proveniente de las filtraciones en los túneles. Su elevada tenacidad y estabilidad química confieren a esta masilla lubricante y sellante la propiedad de formar una barrera que evita la entrada de agua mezclada con gravam, productos que provienen del desprendimiento del material subterráneo como consecuencia del avance de la tuneladora.

Debido a estas características, TUNKOL SL-2 prolonga los períodos de vida de los sellos de los elementos rotantes, minimizando los costos y tiempos de mantenimiento.

Los componentes empleados en su formulación hacen de la MASILLA TUNKOL SL-2 un producto no ecotóxico como se ha comprobado mediante el análisis de ecotoxicidad llevado a cabo en INASMET, número de informe: 83.0738.0.

## **MAXIDIESEL 15w40 SHPD**

### **SAE 15w40**

---

Aceite multigrado para motores diesel, de aspiración atmosférica o turboalimentado, en las condiciones más severas de trabajo, aplicable para un muy amplio rango de temperaturas ambientales, en camiones y autobuses de largos recorridos, en condiciones climáticas adversas y con amplios intervalos de cambio de aceite. Por su carácter multigrado, permite un fácil arranque en frío, contribuyendo a la economía de combustible en condiciones de arranque-parada (Start-Stop).

Cumple, entre otros, los niveles de calidad: ACEA E2, API CF/CF-4, MB 228.1, MAN 271, VOLVO VDS, MTU Type-1, MACK EO K/2, Deutz DQC I-02.

## **NAVA - 100**

### **ISO VG 100**

---

Lubricante de base nafténica para compresores alternativos, altamente aditivado para resistir la oxidación, sin componentes que puedan dejar residuos o producir cenizas. Por ser suavemente detergente, su empleo no sólo evitará la formación de carbonilla sobre las válvulas, sino que mantendrá limpios los intercambiadores de calor, calderines y amortiguadores de pulsaciones. Su elevado punto de autoignición aumenta la seguridad contra incendios y riesgo de explosiones.

Satisface ampliamente las normas DIN 51506/VDL e ISO-6743-L-DAB.

## **RESFLUID HFDU - 46**

### **ISO VG 46**

---

Fluido hidráulico de base sintética y biodegradable, que por su naturaleza presenta una mayor resistencia al fuego que los aceites minerales y elevado índice de viscosidad, así como unas extraordinarias características antifricción, antidesgaste y protectivas de la corrosión y oxidación. No contiene agua ni aceites minerales y está exento de metales y halógenos, siendo compatible con la mayoría de los elastómeros empleados en la fabricación de juntas.

No es recomendable su contacto con cauchos butíricos y etilpropilénicos. Considerado como resistente al fuego, es apropiado para su aplicación en instalaciones donde pueda existir riesgo de incendio.

## **RESFLUID HFDU - 46 SF**

### **ISO VG 46**

---

Fluido hidráulico de base sintética y biodegradable, que por su naturaleza presenta una mayor resistencia al fuego que los aceites minerales y elevado índice de viscosidad, así como unas extraordinarias características antifricción, antidesgaste y protectivas de la corrosión y oxidación. No contiene agua ni aceites minerales y está exento de metales y halógenos, siendo compatible con la

mayoría de los elastómeros empleados en la fabricación de juntas.

No es recomendable su contacto con cauchos butíricos y etilpropilénicos. Considerado como resistente al fuego, es apropiado para su aplicación en instalaciones donde pueda existir riesgo de incendio.

Fluido superfiltrado con grado de filtración según norma ISO 4406 de 17/15/12 máximo.

## **TUNKOL TN-100**

### **NLGI 2 Punto de Gota: 285 °C**

---

Grasa lubricante especial de base mineral y jabón de litio complejo, de gran untuosidad, capacidad de resistencia a fuertes cargas y vibraciones, sellante e insoluble en agua. La grasa TUNKOL TN-100 ha sido desarrollada especialmente para la lubricación de rodamientos y sellos de las máquinas tuneladoras, donde las condiciones de cargas vibrantes y los ambientes de polvo y humedad son extremas, sobre todo en la perforación de suelos rocosos. Por tanto, la grasa es apta para ser aplicada con alto rendimiento en mecanismos similares en todo tipo de maquinaria de obras públicas, siderurgia, minería y cemento, donde el factor de velocidad no supere el valor de 50.000.

Su rango de temperaturas de aplicación es de -15 a 140°C y está clasificada según la norma ISO 6743-9 como LX-ADHB 2. Posee muy bajo contenido en cenizas. Cuenta con un paquete de aditivos extrema presión, antidesgaste y antioxidantes de nueva generación, más una carga de lubricantes sólidos de fina granulometría que permiten un alto nivel de soporte de cargas y un muy bajo coeficiente de fricción comparado con grasas de este tipo.

Puede aplicarse de forma manual o mediante sistemas centralizados de lubricación apropiados para grasas de grado NLGI 3 y viscosidades dinámicas de hasta 7000 mPas.

## **TUNKOL TN-30**

### **NLGI 2/3 Punto de Gota: 297 °C**

---

Grasa lubricante especial de base mineral y jabón de litio complejo, de gran untuosidad, capacidad de resistencia a fuertes cargas y vibraciones, sellante e insoluble en agua. La grasa TUNKOL TN-30 ha sido desarrollada especialmente para la lubricación de rodamientos y sellos de las máquinas tuneladoras, donde las condiciones de cargas vibrantes y los ambientes de polvo y humedad son extremas, sobre todo en la perforación de suelos rocosos. Por tanto, la grasa es apta para ser aplicada con alto rendimiento en mecanismos similares en todo tipo de maquinaria de obras públicas, siderurgia, minería y cemento, donde el factor de velocidad no supere el valor de 220.000.

Su rango de temperaturas de aplicación es de -15 a 140°C y está clasificada según la norma ISO 6743-9 como LX-ADHB 2/3. Posee muy bajo contenido en cenizas. Cuenta con un paquete de aditivos extrema presión, antidesgaste y antioxidantes de nueva generación, más una carga de lubricantes sólidos de fina granulometría que permiten un alto nivel de soporte de cargas y un muy bajo coeficiente de fricción comparado con grasas de este tipo.

Puede aplicarse de forma manual o mediante sistemas centralizados de lubricación apropiados para grasas de grado NLGI 2 y viscosidades dinámicas de hasta 5000 mPas.

## **TURBOPLUS 10w40 LD**

### **SAE 10w40**

---

Aceite sintético multigrado especialmente formulado para su utilización en los modernos motores diesel de bajas emisiones contaminantes (EURO 4). Aplicable para un muy amplio rango de temperaturas ambientales, en camiones y autobuses de largo recorrido, aumenta los periodos entre cambios de aceite. Cumple, entre otros, los niveles de calidad: ACEA E7/E5, API CI-4/CH-4/CG-4, MAN M-3275, VOLVO VDS-3, RVI RLD-2, MACK EO-M PLUS, Global DHD-1, MTU Type-2, CUMMINS 20076/77/78, CAT ECF-2, ECF-1-a y Deutz DQC III-05.

Homologaciones: MB-Approval 228.3.

## **VERKOL EPX - 0**

### **NLGI 0 Punto de Gota: 190 °C**

---

Grasa de litio con aditivación EP para reductores y cajas de engranajes cerradas, fuertemente cargados y para ciertos sistemas centralizados de lubricación por grasa, que trabajen con altas cargas: minería, siderurgia y papelera.

Clasificación según DIN 51502: GP 0G-20.

## **VERKOL EPX - 00**

### **NLGI 00 Punto de Gota: 185 °C**

---

Grasa de litio con aditivación EP para reductores y cajas de engranajes cerradas, fuertemente cargados y para ciertos sistemas centralizados de lubricación por grasa, que trabajen con altas cargas: minería, siderurgia y papelera.

Clasificación según DIN 51502: GP 00E-20.

## **VERKOL EPX - 1**

### **NLGI 1 Punto de Gota: 196 °C**

---

Grasa de litio con aditivación EP para todo tipo de mecanismos y rodamientos que trabajen en condiciones de fuertes cargas: siderurgia, laminación, minería, maquinaria de obra pública.

Clasificación según DIN 51502: KP 1K-20.

## **VERKOL EPX - 2**

### **NLGI 2 Punto de Gota: 200 °C**

---

Grasa de litio con aditivación EP para todo tipo de mecanismos y rodamientos que trabajen en condiciones de fuertes cargas: siderurgia, laminación, minería, maquinaria de obra pública.

Seguidores solares: RODAMIENTOS del SISTEMA de GIRO AZIMUTAL tanto para sistemas de rodamiento horizontal y corona, como para sistemas sinfín-corona..

Calificada por SKF en su programa interactivo de selección de lubricantes: LUBESELECT (<http://www.apitudexchange.com>).

Clasificación según DIN 51502: KP 2K-20.

## **VERKOL EPX - 3**

### **NLGI 3 Punto de Gota: 200 °C**

---

Grasa de litio con aditivación EP para todo tipo de mecanismos y rodamientos que trabajen en condiciones de fuertes cargas: siderurgia, laminación, minería, maquinaria de obra pública.

Clasificación según DIN 51502: KP 3K-20.

## **VESTA HLP - 100**

### **ISO VG 100**

---

Aceite hidráulico de excelente estabilidad térmica, con propiedades antidesgaste, protectivas de la oxidación, corrosión y herrumbre, colapsado de espuma, separación de aire y poder de desemulsión. Aceite sin cenizas con buena filtrabilidad. Recomendado para la mayoría de los sistemas hidráulicos instalados en todo tipo de industrias.

Industria del papel: SISTEMAS HIDRÁULICOS (rodillos de bombeo regulable tipo NIPCOFLEX).

Cumple las normas DIN 51524 Parte 2-HLP, AFNOR NFE 48603 HM e ISO 6743/4 L-HM.

Homologaciones: MANNESMANN REXROTH.

## **VESTA HLP - 46**

### **ISO VG 46**

---

Aceite hidráulico de excelente estabilidad térmica, con propiedades antidesgaste, protectivas de la oxidación, corrosión y herrumbre, colapsado de espuma, separación de aire y poder de desemulsión.

Aceite sin cenizas con buena filtrabilidad.

Recomendado para la mayoría de los sistemas hidráulicos instalados en todo tipo de industrias, carretillas, basculantes y volquetes, retroexcavadoras, cargadoras, dumpers y palas en general y en particular para las marcas: FIAT-ALLIS, FAI, BENATI, JCB, HANOMAG, AVELING-BARFORD, BENFRA, FAUN, FURUKAWA, AUSA, O&K, DAEWOO, HITACHI, SAMSUNG, GURIA, MERLO, AMMAN y HIAB-VALMAN en condiciones normales de trabajo.

Cumple las normas DIN 51524 Parte 2-HLP, AFNOR NFE 48603 HM e ISO 6743/4 L-HM.

Homologaciones: MANNESMANN REXROTH.

## **VESTA HLP - 68**

### **ISO VG 68**

---

Aceite hidráulico de excelente estabilidad térmica, con propiedades antidesgaste, protectivas de la oxidación, corrosión y herrumbre, colapsado de espuma, separación de aire y poder de desemulsión.

Aceite sin cenizas con buena filtrabilidad.

Recomendado para la mayoría de los sistemas hidráulicos instalados en todo tipo de industrias, carretillas, basculantes y volquetes, retroexcavadoras, cargadoras, dumpers y palas en general y en particular para las marcas: FIAT-ALLIS, FAI, BENATI, JCB, HANOMAG, AVELING-BARFORD, BENFRA, FAUN, FURUKAWA, AUSA, O&K, DAEWOO, HITACHI, SAMSUNG, GURIA, MERLO, AMMAN y HIAB-VALMAN en condiciones normales de trabajo.

Cumple las normas DIN 51524 Parte 2-HLP, AFNOR NFE 48603 HM e ISO 6743/4 L-HM.

Homologaciones: MANNESMANN REXROTH.

## **VESTA HV - 46**

### **ISO VG 46**

---

Aceite hidráulico de alto índice de viscosidad, excelente estabilidad térmica, con buenas propiedades antidesgaste, protectivas de la oxidación, corrosión y herrumbre, colapsado de espuma, separación de aire y poder de desemulsión.

Recomendado para los sistemas hidráulicos de excavadoras, bombas de hormigón, cilindros compactadores, pavimentadoras y de todo tipo de industria donde se trabaje con la posibilidad de cambios bruscos de temperatura y, en particular, se aconseja para los equipos SCHWING, PUTZMEISTER, YUMBO, POCLAIN, KUBOTA, DRESSER, ATLAS, MESSERSI, DERRUPE, EUCLID, LEBRERO, etc.

Cumple las normas y especificaciones siguientes: DIN 51524 Parte 3-HVLP, ISO 6743/4 L-HV, AFNOR NFE 48603 HV, DENISON HF-0 y HF-2.

Homologaciones: MANNESMANN REXROTH.

## **VESTA HV - 68**

### **ISO VG 68**

---

Aceite hidráulico de alto índice de viscosidad, excelente estabilidad térmica, con buenas propiedades

antidesgaste, protectivas de la oxidación, corrosión y herrumbre, colapsado de espuma, separación de aire y poder de desemulsión.

Recomendado para los sistemas hidráulicos de excavadoras, bombas de hormigón, cilindros compactadores, pavimentadoras y de todo tipo de industria donde se trabaje con la posibilidad de cambios bruscos de temperatura y, en particular, se aconseja para los equipos SCHWING, PUTZMEISTER, YUMBO, POCLAIN, KUBOTA, DRESSER, ATLAS, MESSERSI, DERRUPE, EUCLID, LEBRERO, etc.

Cumple las normas y especificaciones siguientes: DIN 51524 Parte 3-HVLP, ISO 6743/4 L-HV, AFNOR NFE 48603 HV, DENISON HF-0 y HF-2.

Homologaciones: MANNESMANN REXROTH.