



# elesa

*LUBRIFICANTES DE PRECISÃO*

---

***SECTOR MILITAR***



**elesa®** é a marca de uma grande empresa chamada **ELECTROFILM ESPAÑOLA, S.A.** nascida em fevereiro de 1965 graças ao seu sócio fundador Sr. Teodoro Carvajal Gallego.

**Electrofilm Española, S.A.** começou a colaborar com a empresa **ELECTROFILM INC., USA** situada em West Lafayette (Indiana) importando a sua tecnologia e produtos lubrificantes em todos os seus formatos.

Começando por ser uma empresa importadora e dedicada apenas à comercialização de lubrificantes de marcas conhecidas como Lubri-Bond e Everlube fabricados de acordo com as normas MIL americanas, atingiu uma dimensão tal que foi motivada a **CRESCER**.

Em 1985, a direção da **ELECTROFILM INC, USA** ofereceu-nos a aquisição das suas instalações em West Lafayette. Naqueles anos, o governo espanhol não nos permitia importar as suas máquinas dos **EUA**. **ELECTROFILM INC., USA** inicia negociações com um grande grupo químico americano, Great Lakes Chemical Corporation (GLCC). Atualmente somos independentes.

Dada a nossa excelente relação e cooperação profissional, a **ELECTROFILM INC., USA** decidiu transferir toda a sua tecnologia, know-how e formulações originais para a **ELECTROFILM ESPAÑOLA, S.A.** antes de se tornar parte da **GLCC** em 1988. Isto deu-nos a possibilidade de crescer como empresa e de empreender a grande aventura de, depois de uma longa carreira comercial como importadores, nos convertermos em fabricantes especializados no sector da lubrificação e da engenharia industrial.

Isto significou uma nova mudança de instalações para a atual direção. O grupo de especialistas técnicos americanos trabalhou connosco até que a fábrica e os seus diferentes processos de produção estivessem operacionais. Até à data, fabricamos mais de 4000 referências de produtos.

A nossa empresa especializou-se desde o início na indústria e, em particular, no sector da manutenção e da lubrificação. Longe de ser uma atividade artesanal, a produção torna-se um processo técnico importante, controlado por sistemas de medição e de avaliação.

A investigação, o desenvolvimento e a inovação constante dos nossos técnicos, a sua dedicação e o trabalho contínuo com instalações piloto em pequena escala, permitiram um conhecimento profundo dos parâmetros que diferenciam as reacções, as misturas, as dispersões e as emulsões, de modo a oferecer homogeneidade nas misturas e a dar um desempenho adequado aos lubrificantes fabricados.

Atualmente, todos os nossos produtos são fabricados e controlados pelo nosso sistema de qualidade em conformidade com as normas UNE EN-ISO-9001 e 14001. **Elesa** concebe e fabrica preparações específicas para determinados clientes.

Ao mesmo tempo, o nosso departamento técnico oferece um valor acrescentado sob a forma de uma atenção pessoal imediata, quer no local quer através da linha de apoio ao cliente. Realizamos estudos de lubrificação, aconselhamento sobre a redução de stocks desnecessários, análise de lubrificantes novos e usados, engenharia aplicada, cursos de formação, etc.

A nossa equipa é altamente qualificada em engenharia, química, mecânica, economia, qualidade e ambiente, com o objetivo final de aumentar o ciclo de vida dos produtos e a relação comercial com os nossos clientes nos seus múltiplos sectores e de satisfazer as exigências de um mercado global muito competitivo e próximo.

A nossa empresa gosta de desafios e proporciona um melhor desempenho dos produtos através de um contacto estreito com os nossos fornecedores de aditivos líderes de mercado, que diferenciam produtos semelhantes. Tudo isto em conformidade com os requisitos de segurança, higiene e ambiente.

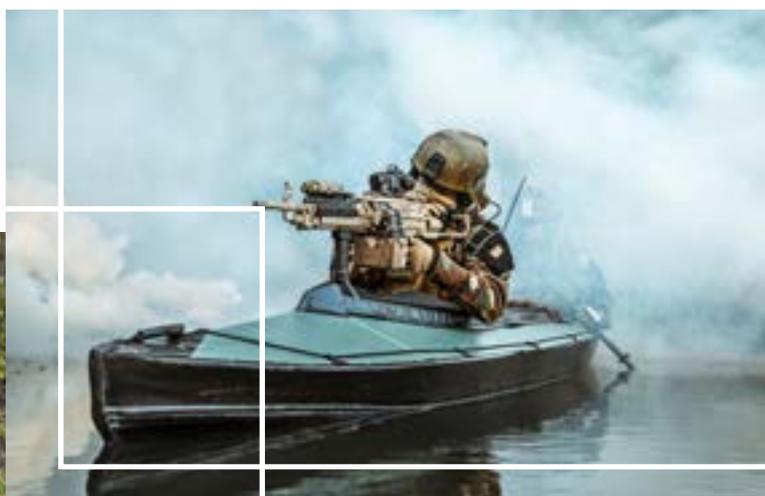


Na Elesa Lubricants, passámos décadas dedicados a fornecer soluções de alto desempenho para todos os tipos de máquinas e elementos de mobilidade pesada.

Desenvolvemos uma gama de lubrificantes testados para as mais elevadas exigências dos veículos táticos terrestres e navais. Investir na Elesa Lubrificantes é fazê-lo sem risco, dada a elevada qualidade e fiabilidade do produto; acompanhada de uma durabilidade superior à habitual no mercado; e um apoio técnico da nossa equipa de pós-venda, altamente preparada para responder às suas necessidades.

Com mais de 60 anos de experiência, a Elesa Lubrificantes estabeleceu-se como líder no fabrico de lubrificantes de alta qualidade para a defesa e todas as indústrias associadas. A nossa paixão pela inovação e compromisso com a excelência, levou-nos a ter **todas as certificações de qualidade (ISO 9000 e ISO 14001) que abrangem todos os domínios do processo de produção.**

Desta forma, garantimos um fabrico que cumpre todos os requisitos técnicos exigidos por cada fabricante. Os nossos lubrificantes são seguros face à chuva, à água, ao frio, ao pó... Cada gota de Elesa é uma garantia de desempenho, eficácia e proteção para as suas máquinas e veículos.





**ÓLEOS LUBRIFICANTES**

**GREAS**

**FLUIDOS HIDRÁULICOS**

**PRODUTOS DE PROTECÇÃO ANTICORROSIVA E ANTICORROSÃO**

**PRODUTOS ESPECIAIS E DIVERSOS**

**VÁRIOS**





## ÓLEOS LUBRIFICANTES

PRODUTO	NATUREZA	NORMA / ESPECIFICAÇÃO	PROPRIEDADES
O - 147	SINTÉTICO	<b>MIL-PRF-6085E “Lubricating oil instrument, aircraft, low volatility”</b>	Lubrificação de instrumentos de aviação, fusíveis mecânicos e equipamento eletrônico. Adequado quando é necessária proteção contra a corrosão e baixa volatilidade em aplicações a baixas temperaturas
O - 153	SEMI SINTÉTICO	<b>MIL-PRF-6086F (1) “Lubricating oil, gear, petroleum base (NATO O-153, O-155)”</b>	Engrenagens de aviação com carga moderada que funcionam a baixas temperaturas, engrenagens de helicópteros e caixas de velocidades de radar
O - 155	SEMI SINTÉTICO		Engrenagens de aviação sujeitas a cargas elevadas e médias, velocidade baixa e média, engrenagens de redução de helicópteros e caixas de engrenagens de radar
O - 157	SINTÉTICO	<b>MIL-PRF-14107D “Lubricating oil, weapons, low temperature”</b>	Lubrificação e proteção de armas terrestres e aéreas de pequeno calibre e de grande capacidade para garantir a sua operacionalidade a baixas temperaturas
O - 158	SINTÉTICO	<b>MIL-PRF-46000 “Lubricant, semi-fluid (automatic weapons)”</b>	Lubrificação de armas automáticas em condições de pressão extrema
O - 185	SINTÉTICO	<b>SAE J2360 201204 “Automotive gear lubricants for commercial and military use”</b>	Lubrificação de engrenagens cónicas, helicoidais ou hipóides de veículos automóveis, transmissões e caixas de velocidades de equipamentos industriais muito carregados ou muito desacelerados. Indicado para engrenagens de veículos pesados e veículos táticos que não necessitem de um óleo com aditivos anti-fricção (API GL-4). 70W
O - 186	SINTÉTICO		Lubrificação de engrenagens cónicas, helicoidais ou hipóides de veículos automóveis, transmissões e caixas de velocidades de equipamentos industriais muito carregados ou muito desacelerados. Indicado para engrenagens de veículos pesados e veículos táticos que não necessitem de um óleo com aditivos anti-fricção (API GL-5). 75W

PRODUTO	NATUREZA	NORMA / ESPECIFICAÇÃO	PROPRIEDADES
O - 190	MINERAL	<b>MIL-PRF-32033A (1) “Lubricating oil, general purpose, preservative (water-displacing, low temperature)”</b>	Óleo lubrificante inibidor da corrosão que protege as peças metálicas durante o armazenamento
O - 192	SINTÉTICO	<b>MIL-PRF-3150E “Lubricating oil, preservative, medium”</b>	Conservação de mecanismos de armamento armazenados, acabamento final na fosfatização de armamento, lubrificação geral de mecanismos pouco carregados e proteção geral de componentes metálicos expostos a ambientes corrosivos
O - 204	SINTÉTICO	<b>TL 9150-0069 Ausg. 7 “Schmieröl, halbflüssig O-204”</b>	Lubrificação de armas automáticas de alta cadência de tiro. Lubrificação de rolamentos anti-fricção e de rolamentos deslizantes em mecanismos sujeitos a cargas extremas e em condições de baixa temperatura ou na presença de água
O - 214	MINERAL	<b>NME-3011/2015 “Fluido de corte de base acuosa para máquinas herramientas (O-214)”. VV-C-846D</b>	Óleo de maquinagem de uso geral solúvel em água para máquinas-ferramentas utilizadas em operações de corte e maquinagem de peças metálicas
O - 216	MINERAL	<b>NME-3003/2018 “Fluido de corte de base aceite para máquinas herramientas (TO-216)”</b>	Lubrificante e líquido de refrigeração de uso geral para máquinas-ferramentas utilizadas em operações de corte e maquinagem de metais
O - 226	MINERAL		Lubrificação de engrenagens cônicas, helicoidais ou hipóides de veículos automóveis, transmissões e caixas de velocidades de equipamentos industriais muito carregados ou muito desacelerados. Adequado para engrenagens de veículos pesados e veículos táticos que não necessitem de um óleo com aditivos anti-fricção. (GL-5), ISO-CKT. 80W 90
O - 228	MINERAL	<b>SAE J2360_201204 “Automotive gear lubricants for commercial and military use”</b>	Lubrificação de engrenagens cônicas, helicoidais ou hipóides de veículos automóveis, transmissões e caixas de velocidades de equipamentos industriais sujeitos a cargas pesadas ou a fortes desacelerações. 85W 140
O - 228 (LSD)	MINERAL		Lubrificação de engrenagens cônicas, helicoidais ou hipóides de veículos automóveis, transmissões e caixas de velocidades de equipamentos industriais muito carregados ou muito desacelerados. Adequado para engrenagens de veículos pesados e veículos táticos que requerem um óleo com aditivos anti-fricção do tipo deslizamento limitado (GL-5). 85W 140
O - 237	MINERAL	<b>MIL-PRF-2104N “Lubricating oil, internal combustion engine, combat/tactical service”</b>	Lubrificação de motores de combustão interna de ignição comandada (MEP) ou de motores de ignição por compressão (CEP) e como fluido hidráulico. Também utilizado como fluido hidráulico para automóveis em veículos terrestres táticos



PRODUTO	NATUREZA	NORMA / ESPECIFICAÇÃO	PROPRIEDADES
<b>O - 239</b>	<b>MINERAL</b>	<b>NME-2992/2016 “Aceite lubricante de motor grado 50 (O-239)”</b>	Lubrificação de motores MEP e MEC a dois e quatro tempos em ambientes quentes; adequado para regimes de funcionamento rigorosos em veículos ou máquinas pesadas
<b>O - 240</b>	<b>MINERAL</b>	<b>DEF STAN 91-25/4H, MM-0-2001/B</b>	Fluido lubrificante especialmente formulado para utilização em aplicações de carga ligeira em sistemas de engrenagens marítimas de lubrificação forçada do tipo HM, bem como em caixas de engrenagens marítimas que não exijam uma elevada capacidade de carga. Também recomendado para lubrificação geral e aplicações hidráulicas
<b>O - 250</b>	<b>MINERAL</b>	<b>MIL-PRF-17331L “Lubricating oil, steam turbine and gear, moderate service”</b>	Lubrificação de turbinas a vapor e de redutores marítimos, de compressores de ar e de certos equipamentos hidráulicos, bem como lubrificação mecânica geral
<b>O - 278</b>	<b>MINERAL</b>	<b>MIL-PRF-9000L (1) “Lubricating oil, shipboard internal combustion engine, high-output diesel”</b>	Lubrificação de motores marítimos de combustão interna de ignição por compressão (ICE), rolamentos de geradores accionados por motores e equipamento associado
<b>O - 283</b>	<b>SINTÉTICO</b>	<b>DIN 51506:2017-08 “Schmierstoffe – Schmieröle VB ohne Wirkstoffe und mit Wirkstoffen und Schmieröle VDL – Einteilung und Anforderungen”, VV-L-825C</b>	Sistemas de refrigeração, de ar condicionado e de bombas de calor que utilizem fluidos refrigerantes fluorados ou amoníaco e em que seja necessária a utilização de lubrificantes com excelentes características a baixa temperatura
<b>O - 290</b>	<b>SINTÉTICO</b>	<b>DIN 51506:2017-08 “Schmierstoffe – Schmieröle VB ohne Wirkstoffe und mit Wirkstoffen und Schmieröle VDL – Einteilung und Anforderungen”</b>	Sistemas de refrigeração, de ar condicionado e de bombas de calor que utilizem fluidos refrigerantes fluorados ou amoníaco e em que seja necessária a utilização de lubrificantes com excelentes características a baixa temperatura
<b>O - 1177</b>	<b>SINTÉTICO</b>	<b>DCSEA 242/C “Huile de synthèse pour moteurs 2 temps (terrestres et hors-bord)”</b>	Lubrificação de motores a dois tempos, arrefecidos a ar ou a água, fora de borda ou dentro de borda, de ignição comandada (MEP), por adição ao combustível nas proporções especificadas pelo fabricante, para evitar a incrustação das câmaras de combustão e dos orifícios de escape e o empoeiramento das velas de ignição. 2T TCWIII
<b>O - 1178</b>	<b>SINTÉTICO</b>	<b>TL-9150-0080 Ausg. 4 “Schmieröl, Verbrennungsmotor NATO-Kode: O-1178 BW-Kode: OY1175”</b>	Lubrificação de motores a quatro tempos, de ignição por compressão a quatro tempos (MEP) ou de ignição por compressão (MEC) que funcionam permanentemente a baixas temperaturas. Também pode ser utilizado em sistemas hidráulicos, transdutores, acoplamentos e caixas de velocidades manuais e caixas de direção de veículos com rodas e lagartas. 5W30
<b>O - 1179</b>	<b>SINTÉTICO</b>	<b>AFLP-7091 Ed. B Ver. 2 (STANAG 7091 Ed. 4), ACEA A3/B4</b>	Lubrificação de motores de ignição por faísca (MEP) ou de ignição por compressão (MEC). Lubrificação de caixas de velocidades e engrenagens não hipóides que não necessitem de óleo com características de pressão extrema. 5W40
<b>O - 1180</b>	<b>SINTÉTICO</b>	<b>AFLP-7091 Ed. B Ver. 2 (STANAG 7091 Ed. 4), ACEA E6/E7</b>	Lubrificação de motores a quatro tempos equipados com válvula EGR para a redução de óxidos de azoto. Lubrificação de motores pesados de ignição por compressão (C.I.E.). 10W40
<b>O - 1236</b>	<b>MINERAL</b>	<b>MIL-PRF-2104N “Lubricating oil, internal combustion engine, combat/tactical service”</b>	Lubrificação de motores de ignição por compressão (C.I.E.) e como fluido hidráulico para equipamento tático e de serviço de combate. 15W40

PRODUTO	NATUREZA	NORMA / ESPECIFICAÇÃO	PROPRIEDADES
TG - 01	SINTÉTICA	MIL-DTL-23549D “Grease, general purpose”	Lubrificação geral de componentes críticos de equipamento marítimo, automóvel e de apoio terrestre. Sistemas que funcionam a baixa velocidade, carga elevada e em contacto com água salgada e vapor a alta pressão
TG - 03	SINTÉTICA	MIL-PRF-15719B “Lubricating grease (high temperature, electric motor, ball and roller bearings)”	Lubrificação de motores eléctricos, rolamentos de esferas ou de rolos que funcionam a altas temperaturas
TG - 05	MINERAL	NME-2800/2018 “Grasa asfáltica de extrema presión (TG-05)”	Lubrificação de trens de engrenagens exteriores, engrenagens de coroa de guindastes, escavadoras e máquinas de obras públicas; engrenagens de dentes retos e cônicos de guindastes, máquinas de elevação, elevadores, prensas e escadas rolantes; cabos de teleféricos, teleféricos, gruas, indústria mineira, siderurgia, teleféricos, etc
TG - 09	SABÃO DE LÍTIO	NME-2801/2021 (TG-09)	Todo o tipo de mecanismos sujeitos a deslizamento, vibração ou cargas elevadas, tais como rótulas, juntas de transmissão, rolamentos, rolamentos e lubrificação geral e em todo o tipo de indústrias, incluindo a indústria alimentar, em pontos onde não há contacto possível com géneros alimentícios
TG - 11	SINTÉTICA	A-A-59173A “Grease, silicone”	Lubrificação de aplicações de sistemas de mísseis
TG - 15	SINTÉTICA	MIL-PRF-83261 D “Grease, aircraft, extreme pressure, anti-wear”	Massa lubrificante sintética para aeronaves de extrema pressão
TG - 17	SINTÉTICA	NME-2802/2011 “Grasa de silicona con bisulfuro de molibdeno”	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lubrificação de uniões roscadas, acoplamentos de parafusos, pernos e ranhuras</li> <li>• Facilita a montagem de juntas e acoplamentos</li> <li>• Evita convulsões e danos nos componentes de uma articulação</li> <li>• Proporciona proteção contra a corrosão</li> </ul>
TG - 19	SABÃO DE LÍTIO	MIL-PRF-18458C “Grease, wipe rope, exposed gear”	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas onde a massa lubrificante deve exercer um efeito de vedação</li> <li>• Sistemas que trabalham com água</li> <li>• Pontos onde as velocidades são médias-baixas</li> <li>• Quando é necessária uma elevada aderência</li> <li>• Lubrificação de chassis de veículos, máquinas de obras públicas, agrícolas, mineiras, lubrificação geral, máquinas de corte na indústria do mármore</li> <li>• Lubrificação e proteção anticorrosiva dos cabos de aço e das engrenagens abertas de guinchos, guindastes, pás-guindastes e outros equipamentos similares</li> </ul>



PRODUTO	NATUREZA	NORMA / ESPECIFICAÇÃO	PROPRIEDADES
G - 353	SINTÉTICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MIL-G-21164D “Grease, molybdenum disulfide, for low and high temperaturas, NATO code Number G-353</li> <li>• DEF STAN 91-57 Iss 2 Amd. 1</li> <li>• DCSEA 353/A</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lubrificação de superfícies de aço deslizantes altamente carregadas, tais como rolamentos sem-fim, rolamentos anti-ricção que suportam cargas pesadas e funcionam numa vasta gama de temperaturas, em que o bissulfureto de molibdénio evita ou retarda a gripagem</li> <li>• Lubrificação perpétua em pequenos mecanismos de equipamentos administrativos, electrodomésticos, etc. Rolamentos e chumaceiras de alta velocidade (F.V. até 1.000.000). Rolamentos e chumaceiras em RAMOS. Não colocar em contacto com vernizes e tintas</li> </ul>
G - 354	SINTÉTICA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MIL-PRF-23827C “Grease, aircraft and instrument, gear and actuator screw”</li> <li>• DEF STAN 91-53 Iss 3 Amd. 2</li> <li>• DCSEA 354/A</li> </ul>	Lubrificação de rolamentos de esferas, de rolos ou de agulhas, engrenagens, superfícies de deslizamento ou de rolamento de equipamentos sujeitos a condições de baixa temperatura. Também utilizado em engrenagens de aviões, parafusos de acionamento e outros equipamentos que exijam um lubrificante com elevada capacidade de carga
G - 355	SINTÉTICA	DEF STAN 91-54 Iss. 2 Amd. 2 “Grease, aircraft: graphite NATO code: G-355 Joint Service Designation: XG-285”	Lubrificação de superfícies sujeitas a grandes cargas intermitentes, tais como engrenagens e chumaceiras de arranque de motores de combustão de aeronaves e superfícies de deslizamento sujeitas a movimentos de deslizamento relativamente lentos
G - 359	MINERAL	DCSEA 359/A “Graisse pour température élevée”	Lubrificação de componentes de aeronaves, tais como juntas esféricas, veios de juntas, juntas universais, rodas de aterragem, superfícies expostas à corrosão por contacto, sujeitas a movimentos lentos e cargas elevadas
G - 363	SINTÉTICA	DEF STAN 91-6 Iss. 4 Amd. 1 “Grease, plug valve, hydrocarbon resistant NATO code: G-363 Joint Service Designation: XG-235”	Lubrificação de válvulas em sistemas de abastecimento de combustível
G - 366	SINTÉTICA	MIL-G-25537C (1) “Grease, aircraft, helicopter oscillating bearing, NATO code number G-366, metric”	Lubrificação de rolamentos com movimentos oscilantes de baixa amplitude
G - 372	SINTÉTICA	MIL-G-25013E “Grease, aircraft, ball and roller bearing, NATO code number G-372, metric”	Lubrificação de rolamentos de esferas e de rolos que funcionam a altas e baixas temperaturas
G - 382	MINERAL	DEF STAN 91-105 Iss. 2 Amd. 1	Lubrificação de mecanismos em geral, especialmente indicada em caso de contacto com tintas, vernizes ou elastómeros que exijam a utilização de uma massa mineral, ou em caso de funcionamento a temperaturas inferiores a -20 °C, quando a massa G-359 não pode ser utilizada
G - 392	SINTÉTICA	SAE AMSG4343A “Grease, pneumatic system”	Lubrificação entre peças de borracha e metal de sistemas pneumáticos. Também pode ser utilizado para vedar juntas em armários pressurizados e outros mecanismos que requerem lubrificação entre peças de metal e borracha para funcionamento a temperaturas extremamente baixas
G - 394	SINTÉTICA	DEF STAN 91-56 Iss. 3 Amd. 1 “Grease, silicone: metal to rubber NATO code: G-394 Joint Service Designation: XG-315”	Lubrificação entre superfícies de deslizamento de metal e borracha em sistemas pneumáticos
G - 395	SINTÉTICA	MIL-PRF-81322G “Grease, aircraft, general purpose, wide temperature range, NATO code G-395”	Lubrificação para fins gerais em aplicações de aviação sob temperaturas extremas, tais como rolamentos de rodas, conjuntos de travões, rolamentos anti-ricção ou caixas de velocidades



## GREAS

PRODUTO	NATUREZA	NORMA / ESPECIFICAÇÃO	PROPRIEDADES
<b>G - 396</b>	<b>SINTÉTICA</b>	<b>MIL-PRF-83363E "Grease, transmisión, helicopter"</b>	Lubrificação de transmissões de helicópteros para utilização em veios de rotores de helicópteros e rotores de cauda, transmissões intermédias e caixas de velocidades. Também utilizado em actuadores de engrenagens sem-fim, comboios de engrenagens de passo fino, servo-accionamentos e rolamentos
<b>G - 399</b>	<b>SINTÉTICA</b>	<b>MIL-PRF-27617G (1) "Grease, aircraft and instrument, fuel and oxidizer resistant"</b>	Lubrificação de válvulas de encaixe cónico, vedantes e rolamentos em sistemas de combustível de aeronaves militares e equipamento de apoio no solo. Também adequado para utilização, na presença de oxigénio líquido, como lubrificante para válvulas, roscas e rolamentos em veículos aeroespaciais e equipamento de apoio
<b>G - 403</b>	<b>SINTÉTICA</b>	<b>DEF STAN 91-27 Iss. 3 Amd. 2 "Grease, automotive and artillery NATO code: G-403 Joint Service Designation: XG-279". AFLP-7101 Ed. A Ver. 1 (STANAG 7101 Ed. 2)</b>	Lubrificante de uso geral utilizado em aplicações automóveis e de artilharia
<b>G - 412</b>	<b>MINERAL</b>	<b>VV-G-671G "Grease, graphite"</b>	Massa lubrificante com capacidade de carga moderada. Utilizar em equipamentos ou máquinas equipados com bicos de lubrificação que necessitem de massa lubrificante grafitada
<b>G - 414</b>	<b>SINTÉTICA</b>	<b>AFLP-7101 Ed. A Ver. 1 (STANAG 7101 Ed. 2)</b>	Lubrificação de uso geral em veículos, como chassis, rolamentos, juntas esféricas ou várias juntas. Resistente a pressões extremas e com elevada proteção contra a corrosão
<b>G - 421</b>	<b>SINTÉTICA</b>	<b>DEF STAN 91-105 Iss. 2 Amd. 1 "Grease, multipurpose: heavy duty NATO code: G-421 Joint Service Designation: XG-291". AFLP-7101 Ed. A Ver. 1 (STANAG 7101 Ed. 2)</b>	Lubrificação de caixas de velocidades, chumaceiras anti-fricção, chumaceiras de rolamento e outros mecanismos
<b>G - 450</b>	<b>SABÃO DE LÍTIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MIL-PRF-24139A (3) "Grease, multipurpose, wáter, resistant.</li> <li>• DEF STAN 91-28 Iss. 1. ;NATOG-450.</li> </ul>	Lubrificação geral para aplicações que requerem resistência à água
<b>G - 460</b>	<b>SABÃO DE LÍTIO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DEF STAN 91-34 Iss. 2 Amd. 2 "Grease, sea wáter resisting NATO code: G-460 Joint Service Designation: XG- 286".</li> <li>• STANAG 7101 Ed.1</li> <li>• STM 310/B</li> <li>• TIL-9150-0066 Ausg.7</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lubrificação e proteção anticorrosiva dos mecanismos submersos na água do mar ou sujeitos à ação das ondas</li> <li>• Docas secas, navios, submarinos</li> <li>• Todos os pontos que exigem condições P.E. (cargas muito elevadas), temperatura, resistência à água e proteção contra a corrosão</li> </ul>



PRODUTO	NATUREZA	NORMA / ESPECIFICAÇÃO	PROPRIEDADES
TH - 10	MINERAL	<b>DIN 51524-2:2017-06 “Druckflüssigkeiten – Hydrauliköle – Teil 2: Hydrauliköle HLP-10; Mindestanforderungen”</b>	Transmissões de potência hidráulica onde são necessárias temperaturas elevadas, corrosão devido à entrada de água ou onde são necessários óleos com propriedades anti-desgaste
TH - 22	MINERAL	<b>DIN 51524 parte 2 (HLP) Berichtigung 1 “Druckflüssigkeiten –Hydrauliköle –Teil 2:Hydrauliköle HLP-22; Mindestanforderungen”</b>	Lubrificação de superfícies sujeitas a grandes cargas intermitentes, tais como engrenagens e chumaceiras de arranque de motores de combustão de aeronaves e superfícies de deslizamento sujeitas a movimentos de deslizamento relativamente lentos
TH - 23	MINERAL	• <b>AFNOR NFE 48603-HL</b> • <b>DIN 51524 parte 2 (HLP) Berichtigung 1 “Druckflüssigkeiten –Hydrauliköle –Teil 2:Hydrauliköle HLP-46; Mindestanforderungen”</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmissões hidráulicas onde ocorre corrosão devido à entrada de água, ou onde são necessários óleos com propriedades anti-desgaste</li> <li>• Transmissões hidráulicas típicas que requerem baixas viscosidades</li> <li>• Transmissões hidráulicas que funcionam a temperaturas elevadas</li> <li>• Sistemas de permuta de calor, ou sistemas térmicos</li> <li>• Sistemas hidrostáticos que funcionam a alta pressão, como turbinas a vapor, turbinas de água verticais</li> <li>• Compressores de ar, mas onde a temperatura de descarga do ar é moderada</li> <li>• Correntes e rolos de dentes invertidos.</li> <li>• Rolamentos de deslizamento e rolamentos que funcionam a velocidades e cargas médias</li> </ul>
TH - 24	MINERAL	<b>DIN 51524-3: 2017-06 “Druckflüssigkeiten – Hydrauliköle – Teil 3: Hydrauliköle HVLP-46; Mindestanforderungen”</b>	Transmissões de potência hidráulica em que são necessárias temperaturas elevadas, corrosão devida à entrada de água, óleos com propriedades anti-desgaste ou óleos com uma dependência mínima do comportamento viscosidade-temperatura para utilização numa vasta gama de temperaturas (HV-46)
TH - 32	MINERAL	<b>DIN 51524 parte 2 (HLP) Berichtigung 1 “Druckflüssigkeiten –Hydrauliköle –Teil 2:Hydrauliköle HLP-32; Mindestanforderungen”</b>	Transmissões hidráulicas onde são necessárias temperaturas elevadas, corrosão devido à entrada de água ou onde são necessários óleos com propriedades anti-desgaste



PRODUTO	NATUREZA	NORMA / ESPECIFICAÇÃO	PROPRIEDADES
<b>TH - 33</b>	<b>MINERAL</b>	<b>DIN 51524 parte 3 (HVLP)</b> <b>“Druckflüssigkeiten –Hydrauliköle –Teil 3:Hydrauliköle HVLP-68; Mindestanforderungen”</b>	Transmissões hidráulicas em que são necessárias temperaturas elevadas, corrosão devido à entrada de água, óleos com propriedades anti-desgaste ou óleos com uma dependência mínima do comportamento viscosidade-temperatura para utilização numa vasta gama de temperaturas
<b>TH - 100</b>	<b>MINERAL</b>	<b>DIN 51524 parte 2 (HLP)</b> <b>“Druckflüssigkeiten –Hydrauliköle – Teil 2:Hydrauliköle HLP ISO 100; Mindestanforderungen”</b>	Transmissões hidráulicas onde são necessárias temperaturas elevadas, corrosão devido à entrada de água ou onde são necessários óleos com propriedades anti-desgaste
<b>H - 515</b>	<b>MINERAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MIL-PRF-5606H (3) “Hydraulic fluid, petroleum base; aircraft, missile, and ordnance”</b></li> <li>• <b>OTAN AFLP-3748 Ed A ver 1. (STANAG 3748 Ed. 5) Ausg.4</b></li> <li>• <b>Otras DEF STAN 91-48 Iss. 2</b></li> <li>• <b>DCSEA 415/A</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizado em pilotos automáticos, amortecedores, travões, mecanismo de controlo de flaps</li> <li>• Sistemas hidráulicos de mísseis controlados por Sevo e outros sistemas hidráulicos com vedação sintética e onde seja necessário um fluido hidráulico super-limpo</li> </ul>
<b>H - 537</b>	<b>SINTÉTICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MIL-PRF-83282D (1) «Fluido hidráulico, resistente al fuego, hidrocarburo sintético métrico, código OTAN H537»</b></li> <li>• <b>OTAN AFLP-3748 Ed. A Ver. 1 (STANAG 3748 Ed. 5)</b></li> <li>• <b>Otras DCSEA 437/B</b></li> </ul>	Lubrificação para pilotos automáticos, amortecedores, caixas de velocidades de compressores de ar, travões, mecanismos de controlo de flaps, sistemas hidráulicos de mísseis servo-controlados e sistemas hidráulicos que utilizam material de vedação sintético. Para mecanismos hidráulicos de precisão na aviação e em sistemas terrestres e de mísseis, com vedantes ou mangas de borracha sintética
<b>H - 540</b>	<b>MINERAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MIL TL-9150-0035 Ausg.8</b></li> <li>• <b>“Hydraulikflüssigkeit, Erdöbasis; NATO Kode: H-540; BW-Kode: Hy5025 A”</b></li> <li>• <b>OTAN TL-9150-0035 Ausg.8</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lubrificação de sistemas hidráulicos, tais como direção hidráulica, mecanismos de elevação hidráulica, equipamento de recuperação e similares</li> <li>• Hidráulica móvel e em aplicações industriais, conversores de binário, turbo-embraiagens e todas as transmissões automáticas utilizadas como servo-mecanismos onde este nível de qualidade é necessário</li> </ul>
<b>H - 542</b>	<b>MINERAL</b>	<b>AFLP-7093 Ed. V Ver. 1 (STANAG 7093 Ed. 5)</b>	Utilizado em sistemas de travagem de qualquer veículo a motor, como automóveis de passageiros, camiões, autocarros ou reboques
<b>H - 544</b>	<b>SINTÉTICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MIL-PRF-46170E “Hydraulic fluid, rust inhibited, fire resistant, synthetic hydrocarbon base,</b></li> <li>• <b>NATO code No. H-544”.TL 9150-0097 Ausg. 4</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizado em mecanismos e sistemas de veículos militares terrestres e órgãos hidráulicos elásticos</li> <li>• Contém inibidores de corrosão e pode ser utilizado como um meio de conservação para sistemas e componentes hidráulicos. É termicamente estável e altamente resistente ao fogo</li> </ul>
<b>H - 548</b>	<b>MINERAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MIL AFLP-7093 Ed. A ver. 1” Guide specification for NATO land system automotive fluids”</b></li> <li>• <b>OTAN AFLP-7093 Ed. A ver. 1 (STANAG 7093 ED.3)</b></li> <li>• <b>OTRAS DCSEA 403/D</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automóveis de passageiros e camiões, veículos mineiros e agrícolas</li> <li>• Hidráulica móvel e aplicações industriais, conversores de binário, turbo-embraiagens e todas as transmissões automáticas utilizadas como servo-mecanismos</li> <li>• Sistemas hidráulicos de viscosidade igual para serviço muito severo devido ao desgaste e condições de pressão extremas, bem como condições de temperatura extremas. DEXRON III/H</li> </ul>



## LÍQUIDOS HIDRÁULICOS

PRODUTO	NATUREZA	NORMA / ESPECIFICAÇÃO	PROPRIEDADES
<b>H - 572</b>	<b>MINERAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MIL BS 4475:2000 “Straight mineral lubricating oils”</b></li> <li>• <b>OTAN BS 4475:2000</b></li> </ul>	Sistemas hidráulicos, mecanismos hidráulicos de sistemas de artilharia e equipamento de controlo remoto naval. ISO VG 68
<b>H - 573</b>	<b>MINERAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Especificación nacional MIL-PRF-17672D y MIL-PRF-17672E “Hydraulic fluid, petroleum, inhibited”</b></li> <li>• <b>Especificación-Guía OTAN STANAG 4601 Ed. 2</b></li> <li>• <b>Otras especificaciones STM 422A</b></li> </ul>	Mecanismos hidráulicos navais onde são necessários fluidos hidráulicos com boas propriedades lubrificantes, anti-corrosão e anti-ferrugem e onde não são necessários fluidos hidráulicos resistentes ao fogo. VG 46
<b>H - 575</b>	<b>MINERAL</b>	<b>MIL-DTL-1711E Amd.1 “ Fluid, power transmission”</b>	Especialmente formulado para a transmissão de energia hidráulica
<b>H - 576</b>	<b>MINERAL</b>	<b>AFLP-4601 Ed. B Ver. 1 (STANAG 4601 Ed. 4)</b>	Fluido hidráulico para máquinas navais, ferramentas, empilhadores e alguns veículos de combate; e como lubrificante em alguns equipamentos de artilharia e radar, quando a temperatura ambiente não é inferior a -30 °C. VG 32
<b>H - 579</b>	<b>SINTÉTICO</b>	<b>MIL-H-22072C Notice 2“Hydraulic fluid, catapult, NATO code number H-579”</b>	Lubrificação de sistemas de transmissão hidráulica de potência em catapultas de lançamento de aeronaves a bordo

PRODUTO	NATUREZA	NORMA / ESPECIFICAÇÃO	PROPRIEDADES
<b>TC - 11</b>	<b>MINERAL</b>	<b>MIL-PRF-81309H (1) “Corrosion preventive compounds, water displacing, ultra-thin film”</b>	Utilizar em todas as superfícies metálicas para proteção inicial, durante o armazenamento e em serviço, bem como em equipamento de aviónica, pinos de ligação eléctrica e pontos de contacto. Boa capacidade para prevenir a corrosão e deslocar a água
<b>C - 620</b>	<b>MINERAL</b>	<b>MIL-PRF-16173E (2) “Corrosion preventive compound, solvent cutback, cold-application”</b>	Proteção contra a corrosão das superfícies internas e externas de máquinas, engrenagens, instrumentos, rolamentos ou materiais ao ar livre, com ou sem invólucro protetor
<b>C - 623</b>	<b>MINERAL</b>	<b>MIL-PRF-16173E (2) “Corrosion preventive compound, solvent cutback, cold-application”</b>	Proteção de metais expostos à intempérie durante longos períodos ou proteção anticorrosiva em geral, para superfícies exteriores ou interiores, onde é necessária uma película protetora seca
<b>C - 633</b>	<b>MINERAL</b>	<b>MIL-C-11796C (1) “Corrosion preventive compound, petrolatum, hot application”</b>	Proteção durante o armazenamento exterior de equipamento militar (tubos de canhão, etc.); proteção contra a corrosão de pequenas peças metálicas, embaladas ou não; proteção para o armazenamento interior a longo prazo de superfícies metálicas com elevado grau de acabamento (mecanismos de recuo)
<b>C - 634</b>	<b>MINERAL</b>	<b>DEF STAN 68-10 Is. 5 “Corrosion preventive, water displacing. NATO code: C-634 Joint Service Designation: PX-24”</b>	Proteção de certos motores de turbinas a gás e superfícies metálicas em utilização ou armazenamento de curta duração. Pode ser utilizado em equipamentos eléctricos de baixa tensão (até 440 V)
<b>C - 635</b>	<b>MINERAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MIL-PRF-6083G “Hydraulic fluid, petroleum base; for preservation and operation”</li> <li>• AFLP-7093 Ed. C Ver. 1 (STANAG 7093 Ed. 5)</li> <li>• DE STAN 80-142 Iss 2 Amd. 1</li> <li>• DCSEA 535/A</li> </ul>	Proteção contra a corrosão de mecanismos de recuo, sistemas/ subsistemas de armas rotativos ou sistemas de mira de armas tácticas e de apoio
<b>C - 640</b>	<b>MINERAL</b>	<b>MIL-PRF-21260E (1) “Lubricating oil, internal combustion engine, preservative break-in”</b>	Óleo lubrificante e de proteção inicial para motores de combustão interna. Também utilizado como fluido em transmissões, caixas de velocidades e sistemas hidráulicos de alguns veículos tácticos
<b>C - 642</b>	<b>MINERAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especificación nacional MIL-PRF-21260E “Lubricating oil, internal combustion engine, preservative break-in”</li> <li>• Especificación-Guía OTAN MIL-PRF21260E</li> <li>• Otras especificaciones DEF STAN 80-34 Iss. 3 Amd. 1535/A</li> </ul>	Lubrificação e proteção, no período de amaciamento (até à primeira mudança de óleo), em motores de combustão interna alternativos. Também utilizado como fluido de transmissão de potência e hidráulico em alguns veículos tácticos e para a lubrificação do cárter de motores a dois e quatro tempos







## PRODUTOS ESPECIAIS E DIVERSOS

PRODUTO	NATUREZA	NORMA / ESPECIFICAÇÃO	PROPRIEDADES
<b>S - 740</b>	<b>POLVO</b>	<b>DEF STAN 68-62 Iss. 2</b>	Lubrificação entre superfícies de deslizamento a altas e baixas velocidades, numa vasta gama de temperaturas
<b>S - 743</b>	<b>MINERAL</b>	<b>DEF STAN 91-38 Is. 3 “Petrolatum, technical Joint Service Designation: PX-6. Petrolatum, technical NATO code S-743 Joint Service Designation: PX-7”</b>	Lubrificante de película fina para utilização como protetor contra a corrosão
<b>S - 750</b>	<b>GLICOL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Especificación nacional A-A-52624A “Antifreeze, multi-engine type”</b></li> <li>• <b>Especificación-Guía OTAN AFLP-7093 Ed. A Ver 1 (STANAG 7093 Ed. 3)</b></li> </ul>	Anticongelante para motores de veículos tácticos e administrativos
<b>S - 753</b>	<b>WHITE SPIRIT</b>	<b>MIL-PRF-680C (1) “Degreasing solvent”</b>	Desengorduramento e limpeza de peças metálicas pintadas ou não pintadas, quando é necessário um ponto de inflamação elevado
<b>S - 757</b>	<b>GLICOL</b>	<b>AFLP 7093 Ed. V Ver.1</b>	Anticongelante para motores de combustão interna com componentes de materiais ferrosos e não ferrosos, misturado com água. As temperaturas de congelação a ultrapassar dependem da percentagem de mistura produto/água e estão indicadas na embalagem. É fornecido em concentrado e utiliza 50% de água/produto
<b>S - 758</b>	<b>MINERAL</b>	<b>MIL-PRF-63460F “Cleaner, lubricant and preservative for weapons and weapons systems”</b>	Limpeza, lubrificação e proteção a curto prazo de armas ligeiras militares
<b>TS - 759</b>	<b>GLICOL</b>	<b>DCSEA 615/E</b>	Anticongelante para motores de combustão interna com componentes de materiais ferrosos e não ferrosos, misturado com água. É fornecido diluído a 50% em água desmineralizada



PRODUTO	NATUREZA	NORMA / ESPECIFICAÇÃO	PROPRIEDADES
<b>S - 761</b>	<b>MINERAL</b>	<b>TL-9150-0078 Ausg. 7 "Waffenschmieröl; NATO-Kode: S-761; Bw-Kode: OY1045"</b>	Lubrificação, limpeza e conservação de armas. Facilita a remoção de resíduos de pó nas armas e tem excelentes propriedades anti-corrosão, pelo que também é utilizado como conservante universal
<b>S - 1714</b>	<b>SILICONE</b>		Utilização como tampão, transferência, lubrificante, transferência de calor, dielétrico, antifúngico, repelente de água, fluido hidráulico e produto de proteção (ISO 10 CST)
<b>S - 1716</b>	<b>SILICONE</b>		Utilização como tampão, transferência, lubrificante, transferência de calor, dielétrico, antifúngico, repelente de água, fluido hidráulico e produto de proteção (ISO 20 CST)
<b>S - 1717</b>	<b>SILICONE</b>	<b>VV-D-1078B (4)"Damping fluid, silicone base (dymethyl polysiloxane)"</b>	Utilização como tampão, transferência, lubrificante, transferência de calor, dielétrico, antifúngico, repelente de água, fluido hidráulico e produto de proteção (ISO 50 CST)
<b>S - 1720</b>	<b>SILICONE</b>		Utilização como tampão, transferência, lubrificante, transferência de calor, dielétrico, antifúngico, repelente de água, fluido hidráulico e produto de proteção (ISO 100 CST)
<b>S - 1732</b>	<b>SILICONE</b>		Utilização como tampão, transferência, lubrificante, transferência de calor, dielétrico, antifúngico, repelente de água, fluido hidráulico e produto de proteção (ISO 200000 CST)

**VÁRIOS**

PRODUTO	NATUREZA	NORMA / ESPECIFICAÇÃO	PROPRIEDADES
<b>MILITARY 5W40</b>	<b>SINTÉTICO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Especificación nacional DCSEA 215/C "Huile de synthèse pour moteurs 4 temps, grade 5W40"</b></li> <li>• <b>Especificación-Guía OTAN AFLP-7091 Ed. B Ver. 1 (STANAG 7091 Ed. 3)</b></li> <li>• <b>Otras especificaciones ACEA A3/B4/C3</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lubrificação de motores de ignição comandada (MEP) ou de motores de ignição por compressão (CEP)</li> <li>• Lubrificação de caixas de velocidades e engrenagens não hipóides que não necessitem de óleo com características de pressão extrema</li> </ul>
<b>MILITARY 75W90</b>	<b>MINERAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>API GL-4</b></li> <li>• <b>API MT-1</b></li> <li>• <b>MIL-L-2105</b></li> <li>• <b>ZF TE-ML 02A/16A/17A/19A</b></li> <li>• <b>MAN 341</b></li> <li>• <b>VOLVO 97305</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caixas de velocidades manuais sincronizadas</li> <li>• Diferenciais, transmissões finais e eixos traseiros</li> <li>• Redutores industriais com carga</li> <li>• Transmissões para tratores, veículos comerciais e automóveis de passageiros</li> <li>• Excelente proteção contra o desgaste. Separa as duas superfícies metálicas através da reação química do aditivo à base de enxofre/fósforo com o metal, formando compostos de baixo coeficiente de atrito que proporcionam uma longa vida útil dos dentes, evitando a fadiga e o desgaste</li> <li>• Evita o efeito "chatter", vibração causada pelo acoplamento de frequência</li> <li>• Mantém igualmente características anti-ferrugem, anti-corrosão e de desaeração que garantem estabilidade e longos períodos de mudança de óleo</li> <li>• Excelente demulsibilidade que permite uma drenagem rápida da humidade em processos industriais onde ocorre contaminação por água</li> </ul>



**elesa**





*HI-TECH LUBRICANTS*

**ESTE CATÁLOGO TEM APENAS VALOR COMERCIAL. PARA CONSULTAR SOBRE QUALQUER PRODUTO, ESPECIFICAÇÃO E UTILIZAÇÃO PRESENTES NESTE DOCUMENTO, CONTACTE O NOSSO SERVIÇO TÉCNICO.**

**SPAIN - EUROPE:**

Ctra. Chichón km.2 . 28500. Arganda del Rey. MADRID

Tels.: 902 123 453 +34 918 719 360

electrofilm@elesalubricantes.com • www.elesalubricantes.com

DISTRIBUIDOR:



sigaus 