



PRODUCED BY  
**LOTOS Oil**




**PRODUKTY  
DLA PRZEMYSŁU  
PRODUCTS  
FOR INDUSTRY  
ПРОДУКТЫ ДЛЯ  
ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

KATALOG • CATALOGUE • КАТАЛОГ





## STABILIZACJA I BEZPIECZNY ROZWÓJ

 Jesteśmy jedną z najnowocześniejszych rafinerii w Europie, producentem paliw i produktów chemicznych najwyższej jakości. Dostarczamy wysoko wyspecjalizowane usługi logistyczne i serwisowe. Naszym celem jest stabilny, bezpieczny i zrównoważony rozwój. Tworzymy przestrzeń dla innowacji.

### STABILIZATION AND SAFE DEVELOPMENT.

We are among the state-of-the-art refineries in Europe, producing fuels and chemicals of outstanding quality. We render specialized logistics and maintenance services. Our aim is the stable, safe, and sustainable development. We create space for innovation.

### СТАБИЛИЗАЦИЯ И БЕЗОПАСНОЕ РАЗВИТИЕ.

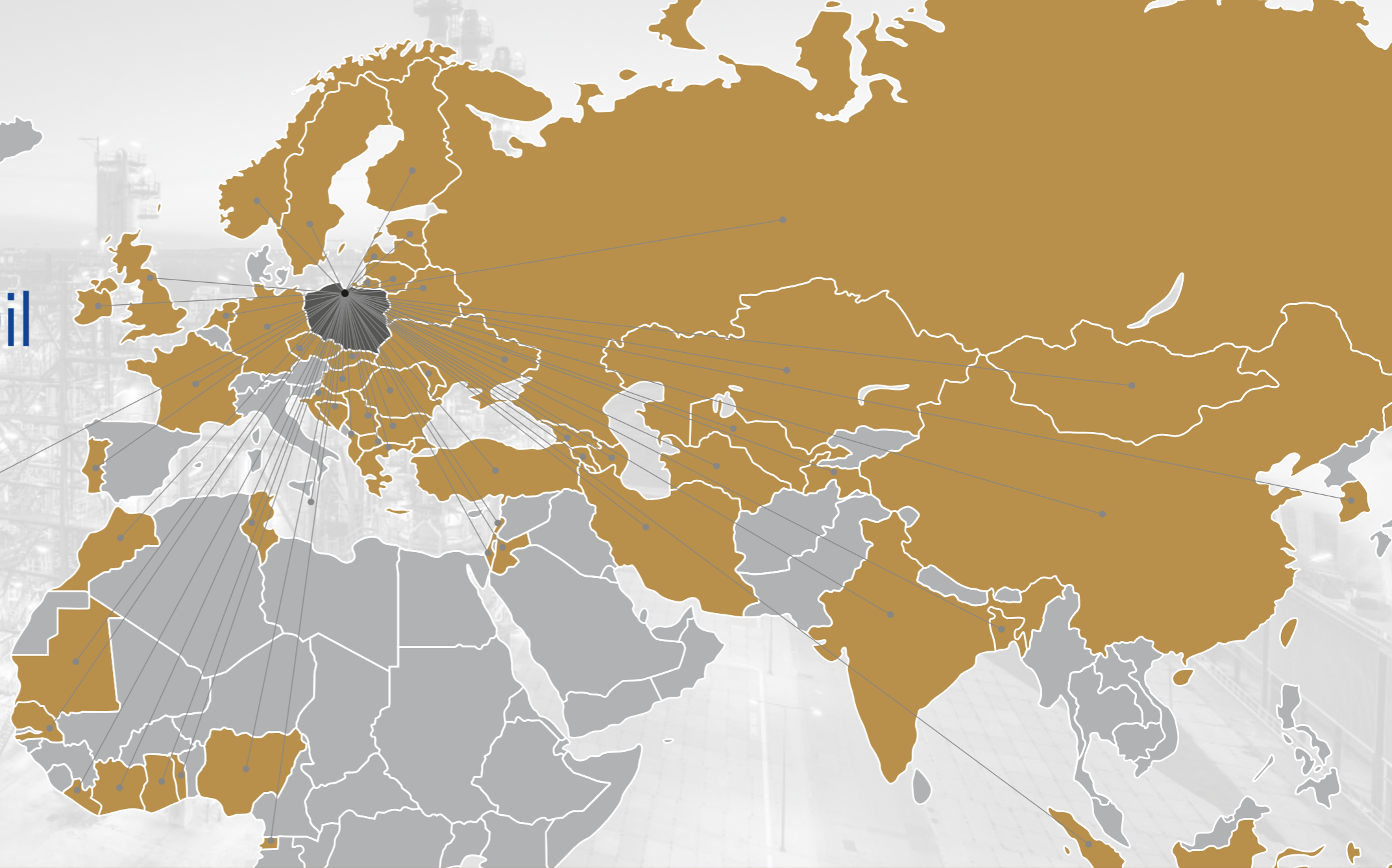
Мы являемся одним из самых современных нефтеперерабатывающих заводов в Европе, производителем топлива и химических средств наивысшего качества. Мы оказываем специализированные логистические и сервисные услуги. Наша цель – стабильное, безопасное и сбалансированное развитие. Мы создаем возможности для инноваций.

[www.lotos.pl](http://www.lotos.pl)



## SPIS TREŚCI / TABLE OF CONTENTS / СОДЕРЖАНИЕ

|  |   |
|--|---|
| Oleje przekładniowe<br>Gear oils<br>Трансмиссионные масла..... 14  | Ciecze hydrauliczne<br>Hydraulic liquids<br>Гидравлические жидкости..... 56                               |
| Oleje hydrauliczne<br>Hydraulic oils<br>Гидравлические масла..... 18   | Oleje konserwacyjne<br>Protective oils<br>Консервационные масла..... 58                                   |
| Oleje sprężarkowe<br>Compressor oils<br>Компрессорные масла..... 26  | Oleje żeglugowe<br>Marine oils<br>Судовые масла..... 62   |
| Oleje turbinowe<br>Turbine oils<br>Турбинные масла..... 29   | Oleje do specjalnych zastosowań<br>Special purpose oils<br>Масла специального назначения..... 70          |
| Oleje maszynowe<br>Machine oils<br>Машинные масла..... 32  | Smary bentonitowe<br>Bentonite greases<br>Бентонитовые смазки..... 76                                     |
| Oleje emulgujące do obróbki skrawaniem<br>Emulsifying oils for machining<br>Эмульгирующие масла для резки..... 36          | Smary glinowe<br>Aluminium grease<br>Алюминиевые смазки..... 78   |
| Oleje nieemulgujące do obróbki skrawaniem<br>Non-emulsifying oils for machining<br>Неэмульгирующие масла для резки..... 42 | Smary litowe<br>Lithium greases<br>Литиевые смазки..... 80  |
| Oleje formowe<br>Form oils<br>Смазочные масла для опалубок и литейных форм..... 46   | Smary wapniowe<br>Calcium greases<br>Кальциевая смазка..... 88  |
| Oleje procesowe<br>Process oils<br>Технологические масла..... 48   | Smary ochronne<br>Protective greases<br>Защитные смазочные материалы..... 94                              |
| Oleje hartownicze<br>Hardening oils<br>Закалочные масла..... 51  | Smary sodowe i specjalne<br>Sodium and special purpose greases<br>Натриевые и специальные смазки..... 100 |
| Oleje do różnych celów<br>Multi-purpose oils<br>Масла для различных целей..... 52  | Przydatne informacje<br>Useful information<br>Полезная информация..... 102                                |



## 🇵🇱 LOTOS Oil na świecie

Zadowoleni Klienci w 84 krajach świata. Tysiące ton olejów rocznie, które trafiają do najbardziej wymagających odbiorców w kraju i zagranicą. Oleje i smary LOTOS Oil są synonimem sprawdzonych, wysokiej jakości i nowoczesnych rozwiązań przewyższających najbardziej rygorystyczne normy technologiczne. Nasze produkty to najwyższa jakość i niezawodność. Innowacyjność i nowoczesność. Technologia i dbałość o środowisko naturalne. Jesteśmy LIDEREM technologii smarowania, a słowo LIDER- zobowiązuje.

## 🇬🇧 LOTOS Oil in the world

Satisfied customers in 84 countries around the world. About hundreds of thousand tons of oil per year reaching the most demanding customers at home and abroad. Oils and lubricants by LOTOS Oil are synonymous with reliable, high-quality and innovative solutions exceeding the most stringent technology standards. Our products stand for the highest quality and reliability. Innovation and modernity. We are the LEADER in lubrication technology, and the LEADERSHIP obliges.

## 🇷🇺 LOTOS Oil в мире

Довольные клиенты в 84 странах мира. Сотни тысяч тонн различных видов автомобильных масел в год для самых требовательных покупателей в Польше и за рубежом. Автомобильные масла и смазки LOTOS Oil - это синоним прекрасно зарекомендовавших себя высокотехнологических решений, превышающих даже самые строгие технологические требования и стандарты. Наша продукция - это высочайшее качество и надежность. Это инновационность и современность. Это технология и забота об окружающей среде. Мы стали ЛИДЕРОМ технологии смазочных материалов, а позиция ЛИДЕРА обязывает ко многому.

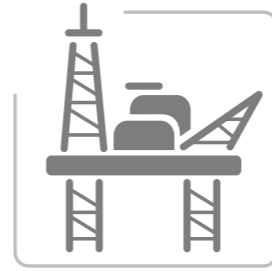
🇵🇱 Od początku działalności intensywnie budowaliśmy zaufanie naszych Partnerów. Pogłębiałyśmy wymianę doświadczeń, a w konsekwencji osiągamy wspólnie zakładane cele. Dzięki temu nasze oleje i smary trafiają do odbiorców od Atlantyku po Pacyfik – od Panamy po Chiny. Sprawdzają się w ekstremalnie niskich temperaturach za kołem podbiegunowym i skrajnie wysokich temperaturach Afryki. Na rynkach wschodnich jesteśmy w gronie najbardziej liczących się eksporterów i konkurujemy z największymi graczami branży olejowej na światowych rynkach. To trwałe i konsekwentnie realizowany element naszej strategii.

🇬🇧 From the beginning we have been intensively building the trust of our partners. We are intensifying the exchange of experiences and, consequently, we succeed in achieving our objectives. Thanks to that our oils and lubricants reach customers from the Atlantic to the Pacific Oceans – from Panama to China. They have proven their performance in extremely low temperatures in the Arctic Circle and the extremely high temperatures of Africa. On eastern markets, we are among the most prominent exporters and we compete with the biggest players in the oil industry on world markets. It is a durable and consistently implemented element of our strategy.

🇷🇺 С самого начала своей деятельности мы старались заручиться доверием наших партнеров. Углубление сотрудничества и обмена опытом с ними – вот что позволяет нам достигать поставленных целей. Именно благодаря этому наши масла и смазочные материалы пользуются спросом у покупателей от Атлантики до Тихого океана – как в Панаме, так и в Китае. Они хорошо показали себя при экстремально низких температурах за полярным кругом и в предельно высоких температурах Африки. На восточных рынках мы вошли в число ведущих экспортеров и конкурируем с крупнейшими игроками отрасли моторных масел на мировом рынке. Это постоянный и последовательно реализуемый элемент нашей стратегии.

**28 400**  
barrels / day

łączne wydobycie węglowodorów  
ropy naftowej i gazu ziemnego  
total extraction of hydrocarbons  
of crude oil and natural gas  
объем добычи углеводородов  
нефти и природного газа



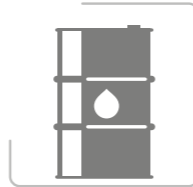
**10.2**  
mln tonnes

łączny przerób ropy  
w gdańskiej rafinerii  
total crude oil processing  
in the Gdańsk refinery  
объем переработки нефти  
на гданском НПЗ



**11.2**  
mln tonnes

łączna sprzedaż  
produktów  
total product  
sales  
объем продаж  
продукции



**31,2%**

udział w krajowym  
rynku paliw  
share in the domestic  
fuel market  
доля на отечественном  
рынке нефтепродуктов



**4 850**  
people

zatrudnionych w Grupie  
Kapitałowej LOTOS  
are employed by the LOTOS  
Capital Group  
количество штатных сотрудников  
финансовой группы LOTOS



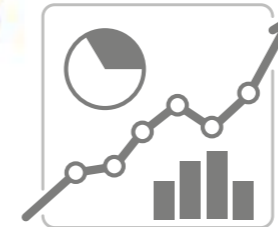
**16**  
mln euro

wartość inwestycji  
proekologicznych  
the value of pro-environmental  
investments  
общая сумма инвестиций  
в экологию



**50%**  
of water

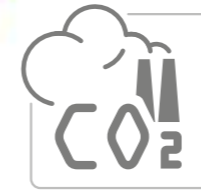
pobieranej przez Grupę Kapitałową LOTOS powtórnie  
wykorzystujemy lub poddajemy recyklingowi  
consumed by the LOTOS Capital Group  
is re-used or recycled  
потребляемой финансовой группой LOTOS, повторно  
используется или подвергается рециклингу



Projekt EFRA - Efektywna Rafinacja, czyli innowacyjność na miarę XXI  
wieku; to największa inwestycja przemysłowa realizowana  
na Pomorzu, której wartość sięga  
The EFRA project – the Effective refining, or the innovation of the XXI  
century; it is the largest industrial investment carried out in Pomerania;  
its value amounts to

Проект „EFRA - эффективная очистка”, то есть инновационность  
XXI века; это крупнейшая промышленная инвестиция,  
осуществляемая в Померании, стоимость которой достигает

**520**  
mln euro



**29,8%**  
kg CO<sub>2</sub>/CWT

do takiego poziomu, dzięki inwestycjom proekologicznym,  
obniżyliśmy średnią wartość współczynnika emisyjności  
instalacji rafineryjnych  
is the level to which we have reduced the average value  
of the emissivity coefficient of the refinery,  
thanks to the pro-ecological investments

до такого уровня, благодаря инвестициям в экологию,  
мы снизили среднюю величину коэффициента выбросов  
нефтеперерабатывающего оборудования investments

## 🇵🇱 Jesteśmy częścią Grupy Kapitałowej LOTOS

LOTOS Oil wchodzi w skład Grupy Kapitałowej LOTOS prowadzącej działalność w Polsce, Norwegii i na Litwie. Jesteśmy częścią dynamicznie rozwijającego się koncernu, specjalizującego się w poszukiwaniach, wydobyciu i przerobie ropy naftowej oraz dystrybucji i sprzedaży szerokiego asortymentu produktów naftowych.

Grupa LOTOS poprzez swoje spółki zależne zarządza siecią blisko 480 stacji w Polsce, produkuje doskonałej jakości paliwo i asfalt oraz produkuje w sprzedaży najbardziej zaawansowanych technologicznie asfaltów modyfikowanych MODBIT na rynku krajowym.

## 🇬🇧 We are part of the LOTOS Capital Group

LOTOS Oil is part of the LOTOS Capital Group operating in Poland, Norway and Lithuania. We are part of a dynamically developing company specializing in exploration, production and processing of crude oil and the distribution and sale of a wide range of petroleum products.

The LOTOS Group through its subsidiaries operates a network of close to 480 gas stations in Poland; it produces fuel and bitumen of excellent quality and continues to be a leader in the sale of the most technologically advanced modified bitumen (MODBIT) in the domestic market.

## 🇷🇺 Мы являемся частью финансово-промышленной группы LOTOS

LOTOS Oil входит в состав финансово-промышленной группы LOTOS, которая осуществляет свою деятельность на территории Польши, Норвегии и Литвы. Мы являемся частью динамично развивающегося конcernа, специализирующегося на поисках, добыче и переработке нефти, а также на реализации широкого ассортимента нефтепродуктов.

При помощи своих дочерних компаний группа LOTOS управляет сетью АЗС, насчитывающей 480 станций в Польше, производит высококачественное топливо и асфальт, а также занимает ведущее место по продаже самых высокотехнологичных видов модифицированного асфальта MODBIT на отечественном рынке.

🇵🇱 Rafineria Grupy LOTOS jest drugą co do wielkości rafinerią w Polsce pod względem nominalnej rocznej mocy przerobowej wynoszącej około 10,5 milionów ton ropy naftowej rocznie. Firma Salomon Associates przygotowująca najważniejsze na świecie rankingi rafinerii uplasowała gdańską rafinerię wśród 25% najlepszych rafinerii wg. kluczowych wskaźników konkurencyjności takich jak marża przerobowa, efektywność energetyczna, efektywność służb utrzymania ruchu czy dostępność instalacji, jednocześnie plasując ją jako najnowocześniejszą rafinerię w środkowo-wschodniej Europie.

🇬🇧 The LOTOS Group refinery is the second largest refinery in Poland in terms of nominal annual throughput capacity of approximately 10.5 million tonnes of crude oil per year. The Salomon Associates Company which prepares the world's most important refinery rankings ranked the Gdansk refinery among the 25% top the refineries in terms of key competitiveness indicators such as throughput margin, energy efficiency, effectiveness of the maintenance services and system availability, while ranking it as the most modern refinery in central and eastern Europe.

🇷🇺 Нефтеперерабатывающий завод группы LOTOS является вторым по величине заводом в Польше по номинальной годовой мощности нефтепереработки, которая составляет около 10,5 млн тонн нефти в год. Согласно компании Solomon Associates, проводящей важнейшие в мире бенчмаркинговые исследования, гданьский НПЗ входит в число 25% лучших заводов по таким ключевым показателям конкурентоспособности, как маржа переработки, индекс энергоёмкости, эффективность ремонтного персонала или механическая готовность, заняв при этом место в числе наиболее современных нефтеперерабатывающих заводов, находящихся на территории Центрально-Восточной Европы.



### 🇵🇱 Naprzeciw potrzebom z wyjątkową ofertą dla motoryzacji

Uważnie słuchając potrzeb naszych Klientów, śledząc nowości technologiczne oraz obserwując zmiany rynkowe LOTOS Oil produkuje i dystrybuje najwyższej jakości oleje samochodowe, przemysłowe i smary, oleje bazowe, a także kosmetyki i chemię samochodową. Za tym sukcesem stoją doskonałe bazy olejowe z rafinerii w Gdańsku, zaawansowana technologia wytwarzania, wybitna wiedza, doświadczenie i zaangażowanie naszych pracowników oraz najwyższej jakości dodatki uszlachetniające. Dzięki sprawnie działającym kanałom sprzedaży, zapewniamy szybkie dotarcie do Klientów finalnych z idealnie dopasowaną ofertą.

### 🇬🇧 Meeting the needs with a unique offer for the automotive industry

By listening carefully to the needs of our customers, tracking technology novelties and watching the market changes, the LOTOS Oil is capable of producing and distributing the highest quality automotive and industrial oils, lubricants, base oils, as well as auto cosmetics and automotive chemicals. Behind this success, there are excellent base oils from the Gdansk refinery, an advanced manufacturing technology, an outstanding expertise, experience and commitment of our employees and the highest quality enhancing additives. Thanks to a well-functioning sales channels, we can provide quick access to the final customer with a perfectly matched offer.

### 🇷🇺 Навстречу потребностям - с исключительным предложением для автомобильной промышленности

Вслушиваясь в потребности наших клиентов, следя за технологическими новинками и наблюдая за происходящими на рынке изменениями, LOTOS Oil производит и продает высококачественные автомобильные и промышленные масла и смазки, базовые масла, а также автокосметику и автохимию. Этот успех обеспечивается благодаря базовым маслам гданьского НПЗ, передовой технологии изготовления, глубинным знаниям, богатому опыту и вовлеченности наших сотрудников, а также высококачественным облагораживающим добавкам. Благодаря эффективным каналам продажи мы оперативно предоставляем финальным клиентам идеально подобранное для них коммерческое предложение.

🇵🇱 LOTOS Oil oferuje oleje bazowe grupy I i grupy II, linie produktowe Hydromil, Transmil i Remiz tworzące pełną ofertę olejów hydraulicznych, przekładniowych, turbinowych, oraz smarów przemysłowych, w tym 9 rodzajów nowoczesnych smarów SULFOCAL, w których jako pierwsi w Polsce wprowadziliśmy sulfonian wapnia. Ofertę uzupełniają oleje procesowe produkowane przy wykorzystaniu plastyfikatora Quantulus oraz nowoczesne ciecz obróbkowe takie jak linia Emulsin.

🇷🇺 LOTOS Oil offers Group I and Group II base oils, Hydromil, Transmil and Remiz product lines forming a full range of hydraulic, gear and turbine oils, as well as industrial lubricants, including 9 types of modern SULFOCAL lubricants in which we had introduced the calcium sulfonate for the first time in Poland. The offer is completed by process oils produced using the Quantulus plasticizer and modern machining liquids such as the Emulsin line.

🇬🇧 LOTOS Oil предлагает базовые масла I и II Групп, а также линейки продуктов Hydromil, Transmil и Remiz, которые образуют полное коммерческое предложение на гидравлические масла, масла для турбин и передач, а также промышленные смазки, в том числе 9 видов современной смазки SULFOCAL, в состав которых мы первыми в Польше ввели сульфонат кальция. В коммерческое предложение входят также технические масла, изготавливаемые с использованием пластификатора Quantulus, и современные смазочно-охлаждающие жидкости, например, линейка Emulsin.



## 🇵🇱 Nasze certyfikaty i nagrody

Uznane na całym świecie procesy kontroli jakości, które wdrożyliśmy w całości naszych procesów produkcyjnych, stanowią zabezpieczenie wartości naszego przedsiębiorstwa oraz naszych produktów. Jako gwarancja jakości oraz niejako część kapitału firmy nasza produkcja objęta jest Systemem Zarządzania Jakością zgodnym z międzynarodową normą ISO 9001:2008. Posiadamy również certyfikat systemu zarządzania jakością zgodnym z wymaganiami systemu AQAP 2110 co oznacza, że produkty LOTOS Oil spełniają wymagania i kryteria stawiane wszystkim dostawcom sił zbrojnych państw członkowskich NATO.

## 🇬🇧 Our certificates and awards

The quality control processes we have implemented throughout our production processes, recognized worldwide, constitute the security for our company's and our products' values. As a guarantee of the quality and a part of our company's capital, our production is covered by the Quality Management System according to the international standard ISO 9001:2008. We have also introduced the certified quality management system according to the requirements of the AQAP 2110 system which means that the LOTOS Oil products meet the requirements and criteria set to all suppliers of the armed forces of NATO member states.

## 🇷🇺 Наши сертификаты и призы

Применяемые во всем мире процессы контроля качества, которые мы внедрили на всех этапах производственного процесса, стали гарантией рыночной позиции нашего предприятия и нашей продукции. Использование ИСО 9001:2008 гарантирует, что потребители получают высококачественную продукцию. Эта система менеджмента качества является также своего рода составляющей капитала компании. Кроме того, компания имеет сертификат системы менеджмента качества согласно требованиям стандарта AQAP 2110, а это означает, что продукция LOTOS Oil соответствует требованиям и критериям всех поставщиков вооруженных сил стран-членов НАТО.

🇵🇱 Każda nagroda jest dla nas motywacją do dalszego dążenia do doskonalenia naszych produktów, kanałów sprzedaży i kwalifikacji naszych pracowników. W trakcie 10-lecia naszej działalności możemy pochwalić się wieloma nagrodami m.in. „Złotym Laurem Konsumenta” dla najlepszych polskich olejów silnikowych. Olej TRANSMIL EXTRA XSP otrzymał z kolei medal Europejski za pierwszy na światowym rynku olej mineralny, spełniający bardzo rygorystyczne wymagania SIEMENS/FLENDER oraz Złote Godło- Najwyższa Jakość Quality International 2013. Aż sześciokrotnie w latach 2009-2015 wyróżniano nas w corocznym prestiżowym konkursie o tytuł Ambasadora Polskiej Gospodarki.

🇵🇱 Each prize or award is a source of motivation for us to continue to strive to improve our products, sales channels and the qualifications of our employees. During the decade of our business, we have been proud of many awards, the "Golden Consumer Laurel" for the best Polish engine oils, among others. The TRANSMIL EXTRA XSP oil received the European medal for the first mineral oil in the world market meeting the very stringent SIEMENS/FLENDER requirements and the Golden Emblem – the Highest Quality International 2013. We were awarded six consecutive awards in the years 2009-2015 in the prestigious annual competition for the title of the Ambassador of the Polish Economy.

🇷🇺 Мы гордимся каждым полученным призом и наградой – они дают нам толчок и позитивный заряд для дальнейшей работы над продуктами, каналами продаж и повышением квалификации наших сотрудников. Десятилетняя деятельность компании регулярно отмечалась различными наградами, среди которых - приз „Золотые лавры потребителя” за лучшие польские моторные масла. Компания получила Европейскую медаль за первое на мировом рынке минеральное масло - TRANSMIL EXTRA XSP, соответствующее строжайшим требованиям SIEMENS/FLENDER, а также звание „Золотая марка – высочайшее качество Quality International 2013”. В период с 2009 по 2015 год компания шестикратно становилась лауреатом ежегодного престижного конкурса на звание посла польской экономики.

REKOMENDOWANE PRZEZ WYŚCIGOWYCH MISTRZÓW  
RECOMMENDED BY RACE CHAMPIONS  
РЕКОМЕНДОВАНЫ ЧЕМПИОНАМИ РАЛЛИ

KIA LOTOS  
**RACE**



LOTOS Oil oferuje szeroką gamę produktów o najwyższych parametrach technologicznych dla przemysłu. Klient zawsze może mieć pewność, że oleje i smary LOTOS to produkty stworzone bez technologicznych kompromisów i idealnie odpowiadające zaleceniom producentów. Ścisła współpraca z polskim przemysłem m.in. przedsiębiorstwami z branży zbrojeniowej, samochodowej, górniczej, energetycznej, AGD, RTV czy maszynowej spowodowała, że stworzyliśmy produkty o specjalnym dopasowaniu do potrzeb Klientów. Zaufali nam m.in. Opel, Fiat, Audi, BMW, Honda, Suzuki, VW, Isuzu, Renault czy Bentley.

LOTOS Oil offers a wide range of products of the highest technology for the automotive industry. The customer can always be sure that the LOTOS oils and lubricants are products made without technological compromises and perfectly corresponding to the manufacturers' recommendations. The close cooperation with the representatives of the Polish industry, i.e. with the companies specializing in the defense industry, automotive industry, mining industry, energy industry, household appliances or machine industry allowed us to create products perfectly matching our customers' needs. Those who trusted us: Opel, Fiat, Audi, BMW, Honda, Suzuki, VW, Isuzu, Renault and Bentley.

LOTOS Oil предлагает широкую гамму продуктов с лучшими технологическими параметрами для автомобильной промышленности. Водитель всегда может быть уверен в том, что моторные масла LOTOS - это продукты, созданные без технологических компромиссов, идеально соответствующие рекомендациям производителей. Благодаря тесному сотрудничеству с польской промышленностью, в частности, с предприятиями военной, автомобильной, горнодобывающей, энергетической, машиностроительной промышленности, с производителями бытовой техники и электроники наши продукты могут отвечать особым потребностям покупателей. Нам доверяют такие компании, как Opel, Fiat, Audi, BMW, Honda, Suzuki, VW, Isuzu, Renault и Bentley.

Dzięki rzetelnemu podejściu do jakości naszych wyrobów możemy cieszyć się zaufaniem oraz aprobatą czołowych producentów silników oraz urządzeń przemysłowych takich jak: FLENDER, ALSTOM, SIEMENS, DENISON-PARKER, a aktualnie nasz plastyfikator jest stosowany w fabrykach koncernów oponiarskich w Niemczech, Czechach, Serbii, na Węgrzech a także w Korei Południowej. Istotnym faktem jest również to, że nasze produkty tj. Transmil Synthetic, Hydromil Super L-HV czy Emulkop zostały certyfikowane ZNAKIEM B przez Główny Instytut Górnictwa.

Thanks to the honest and reliable approach to the quality of our products, we can enjoy the trust of such leading manufacturers of engines and industrial equipment as FLENDER, ALSTOM, SIEMENS, DENISON-PARKER, and currently our plasticizer is used in factories of tire corporations in Germany, the Czech Republic, Serbia, Hungary and South Korea. It is important that our products i.e. Transmil Synthetic, Hydromil Super L-HV and Emulkop have been certified with the "B MARK" by the Central Mining Institute (Główny Instytut Górnictwa).

Благодаря тщательной проверке качества нашей продукции мы пользуемся доверием ведущих производителей двигателей и промышленного оборудования: FLENDER, ALSTOM, SIEMENS, DENISON-PARKER. В настоящее время наш пластификатор используется на шинных заводах концернов в Германии, Чехии, Сербии, Венгрии, а также в Южной Корее. Немаловажен и тот факт, что Главный институт горнодобывающей промышленности присвоил нашей компании ЗНАК „В” за продукты Transmil Synthetic, Hydromil Super L-HV и Emulkop.



### 🇵🇱 Pomagamy, wspieramy, doradzamy

LOTOS Oil rozwija profesjonalny serwis olejów smarowych, stanowiący integralną część oferty sprzedaży i stanowiący ważny element budowania kompetencji i pozycji Spółki na rynku olejów przemysłowych. Przygotowujemy programy analiz, pomagamy wprowadzać nowe procedury i techniki, przeprowadzamy audyty olejowe. Wszystkie te procesy ukierunkowane są na obniżenie łącznych kosztów utrzymania ruchu i gospodarki smarowniczej naszych Klientów przy jednoczesnej gwarancji bezpiecznej eksploatacji parku maszynowego.

### 🇺🇸 We help, support and advise

LOTOS Oil develops professional service of lubricating oils which constitutes an integral part of the offer of sale and an important element of capacity building and the Company's position in the market of industrial oils. We prepare analysis programmes, we help introduce new procedures and techniques, and we conduct oil audits. All these processes are aimed at reducing the total cost of maintenance and lubrication technology of our customers while ensuring the safe operation of the machine park.

### 🇷🇺 Мы помогаем, сопровождаем, консультируем

LOTOS Oil развивает профессиональный маслосмазочный сервис: он входит в коммерческое предложение и является важным элементом формирования компетенций и позиции компании на рынке промышленных масел. Мы разрабатываем программы анализов, помогаем вводить новые процедуры и техники, проводим проверки расхода материалов. Все эти процессы направлены на снижение суммарных затрат на техобслуживание и расход смазочных материалов у наших клиентов при сохранении гарантии безопасной эксплуатации станочного парка.

🇵🇱 Serwis obejmuje nie tylko obsługę czy wymianę oleju lub innych cieczy eksploatacyjnych. To doradztwo, wspólne rozwiązywanie problemów, szkolenia i optymalizacja gospodarki smarowniczej. Szczególne znaczenie mają badania monitorujące zmiany stanu oleju jako miara poprawności smarowania i prewencja w zakresie eksploatacji. We wszystkich rozwiniętych krajach, badania techniczne są narzędziem prewencyjnym w kwestii poprawy bezpieczeństwa eksploatacji. Z roku na rok i w Polsce zwiększa się ich ilość a badania te zyskują na znaczeniu i stanowią uzupełnienie współpracy handlowej.

🇺🇸 The service includes not only the support or replacement of oil or other exploitation liquids. This includes: consulting, common problem solving and optimization of lubrication technology: training and optimization of lubrication technology. Analyses aimed at monitoring changes in oil as a measure of the lubrication correctness and prevention of the operations are of particular importance. In all developed countries, the technical analyses constitute a preventive tool in improving the safety of operation. From year to year, in Poland, their number is increasing and these analyses are gaining in importance and complement commercial cooperation.

🇷🇺 В сервис входит не только техобслуживание, смена масла или других эксплуатационных жидкостей. Это и консалтинг, и совместное решение проблем, и оптимизация расхода смазочных материалов. Особое значение приобретают работы по отслеживанию изменений уровня масла, позволяющие грамотно использовать смазку и предупреждать возникновение эксплуатационных проблем. Во всех развитых странах испытания являются профилактическим инструментом в повышении безопасности эксплуатации. Из года в год растет их число и значение также в Польше, и теперь они становятся дополнительным элементом коммерческого сотрудничества.



## Oleje przekładniowe Gear oils Трансмиссионные масла



### TRANSMIL SYNTHETIC

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO VG 32-1000 • ISO L-CKT • DIN 51517 cz. 3 CLP • Flender • Grupa Famur**

W najwyższej jakości, w pełni syntetyczny olej przekładniowy Transmil Synthetic dedykowany do przemysłowych przekładni i innych urządzeń pracujących w ekstremalnie ciężkich warunkach eksploatacyjnych tj. przy bardzo dużych obciążeniach mechanicznych i termicznych, zarówno w niskich jak i wysokich temperaturach. Produkowany na bazie PAO. Posiada dopuszczenie GIG.

Top quality, fully synthetic Transmil Synthetic gear oil, designed for industrial gearboxes and other devices operating in extremely harsh conditions, i.e. exposed to very high mechanical and thermal loads, both in low and high temperatures. Produced on the basis of PAO. Approved by the Main Institute of Mining.

Высочайшего качества, полностью синтетическое трансмиссионное масло Transmil Synthetic предназначено для промышленных редукторов и другого оборудования, работающего в чрезвычайно жестких условиях эксплуатации, т.е. при очень высоких механических и температурных нагрузках, как при низких, так и при высоких температурах. Производится на базе PAO. Имеет допуск GIG.

#### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  |                    | 32  | 46  | 68  | 100 | 150 | 220 | 320 | 460 | 680 | 1000 |
|--|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| Lepkość kinematyczna w temp. 40°C / Kinematic viscosity at 40°C / Кинематическая вязкость при 40°C | mm <sup>2</sup> /s | 30  | 46  | 68  | 98  | 135 | 215 | 321 | 480 | 680 | 1000 |
| Wskaźnik lepkości / Viscosity index / Индекс вязкости  |                    | 175 | 175 | 175 | 161 | 160 | 157 | 163 | 167 | 160 | 160  |
| Temperatura płynięcia / Pour point / Температура текучести   | °C                 | -51 | -51 | -51 | -45 | -45 | -45 | -39 | -36 | -30 | -30  |

Transmil Synthetic 32: 26kg 170kg

Transmil Synthetic 46-460: 17kg 26kg 180kg luz/bulk/без упаковки

Transmil Synthetic 680-1000: 26kg 60l 180kg

### TRANSMIL SYNTHETIC EXTRA PG

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO VG: 68, 220, 320, 460 • ISO L-CKT • DIN 51517 cz.3 CLP • Flender • David Brown**

W pełni syntetyczny olej przekładniowy Transmil Synthetic Extra PG dedykowany do przemysłowych przekładni i innych urządzeń pracujących w ekstremalnie ciężkich warunkach eksploatacyjnych. Szczególnie rekomendowany do przekładni ślimakowych, przekładni turbin wiatrowych oraz do sprężarek rotacyjnych. Produkowany na bazie polialkilenoglikoli (PAG).

Fully synthetic gear oil Transmil Synthetic Extra PG designed for industrial gearboxes and other devices operating in extremely harsh conditions. Recommended especially for worm gearboxes, wind turbine gearboxes and rotary compressors. Polyalkylene glycol-based (PAG).

Полностью синтетическое трансмиссионное масло Transmil Synthetic Extra PG предназначено для промышленных редукторов и другого оборудования, работающего в экстремальных условиях. Особенно рекомендуется для червячных передач, трансмиссий ветряных турбин и ротационных компрессоров. Производится на базе полиалкиленгликоля (ПАГ).

#### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  |                    | 68  | 220 | 320     | 460 |
|--|--------------------|-----|-----|---------|-----|
| Lepkość kinematyczna w temp. 40°C / Kinematic viscosity at 40°C / Кинематическая вязкость при 40°C | mm <sup>2</sup> /s | 75  | 232 | 288-352 | 482 |
| Wskaźnik lepkości / Viscosity index / Индекс вязкости  |                    | 218 | 240 | > 200   | 256 |
| Temperatura płynięcia / Pour point / Температура текучести   | °C                 | -48 | -42 | < -33   | -36 |

26kg 180kg luz/bulk/без упаковки

### TRANSMIL EXTRA XSP

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO VG 150-680 • ISO L-CKC • ISO L-CKD • DIN 51517 cz. 3 CLP • Siemens/Flender • AGMA 9005-D94 • US Steel 224 • David Brown S1 53. 101**

Mineralny olej przekładniowy klasy premium. Przeznaczony do przekładni czołowych i kół zębatach, przekładni stożkowo-kątowych, planetarnych, śrubowych i motoreduktorów, w tym narażonych na micropitting oraz podwyższone oddziaływanie korozyjne.

Premium mineral gear oil. Designed for spur gears and gears, bevel gears, planetary gears, crossed helical gears and gear motors, including those exposed to micro pitting and greater corrosion.

Минеральное трансмиссионное масло класса премиум. Предназначено для лобовых передач и зубчатых колес, конически-угловых, планетарных, винтовых передач, а также мотор-редукторов, в том числе подверженных микропиттингу и повышенному коррозионному воздействию.

#### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  |                    | 150  | 220  | 320  | 460  | 680  |
|--|--------------------|------|------|------|------|------|
| Lepkość kinematyczna w temp. 40°C / Kinematic viscosity at 40°C / Кинематическая вязкость при 40°C | mm <sup>2</sup> /s | 148  | 217  | 315  | 435  | 654  |
| Wskaźnik lepkości / Viscosity index / Индекс вязкости  |                    | 96   | 93   | 93   | 92   | 95   |
| Temperatura płynięcia / Pour point / Температура текучести   | °C                 | -21  | -21  | -15  | -12  | -15  |
| FZG A 16.6/90, A 8.3/90  |                    | > 12 | > 12 | > 12 | > 12 | > 12 |

26kg 180kg luz/bulk/без упаковки

Wszystkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.

Wszystkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.

## TRANSMIL SP

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO VG: 68-1000 • ISO L-CKD • DIN 51517 cz. 3 CLP**

Олеје TRANSMIL SP dedykowane są do przemysłowych przekładni i maszyn pracujących w bardzo trudnych warunkach. Posiadają podwyższone właściwości smarne, antykorozyjne oraz antyoksydacyjne.

TRANSMIL SP oils are designed for industrial gearboxes and machines operating in very harsh conditions. They offer improved lubrication and have anti-corrosion and antioxidant properties.

Масла TRANSMIL SP предназначены для промышленных редукторов и станков, работающих в очень тяжелых условиях. Имеют повышенные смазывающие, антикоррозионные и антиоксидантные свойства.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  | 68  | 100 | 150 | 220 | 320 | 460 | 680 | 1000 |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| Lepkość kinematyczna w temp. 40°C / Kinematic viscosity at 40°C / Кинематическая вязкость при 40°C | 68  | 102 | 147 | 215 | 311 | 442 | 701 | 955  |
| Wskaźnik lepkości / Viscosity index / Индекс вязкости  | 99  | 96  | 95  | 93  | 92  | 92  | 97  | 103  |
| Temperatura płynięcia / Pour point / Температура текучести   | -30 | -27 | -24 | -21 | -18 | -15 | -12 | -9   |

Transmil SP 68-150, 680-1000: 180kg, 860kg, 180kg, 860kg luz/bulk/без упаковки

Transmil SP 220, 460: 180kg, 860kg, 180kg, 860kg luz/bulk/без упаковки

Transmil SP 320: 17kg, 180kg, 860kg, 180kg, 860kg luz/bulk/без упаковки

## TRANSMIL CLP PM

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO VG: 220 • ISO L-CKC/CKD • DIN 51517 cz. 3 CLP • US Steel 224 • AGMA**

Specjalny olej obiegowy przeznaczony przede wszystkim dla przemysłu papierniczego, do smarowania przekładni, łożysk oraz pomp narażonych na oddziaływanie środowiska o podwyższonej wilgotności. Bezpopiotowe dodatki uszlachetniające zapewniają wydłużony interwał wymian, jak również wysoką czystość smarowanych układów roboczych.

Special circulation oil intended mainly for the paper industry, for lubrication of gearboxes, bearings and pumps exposed to environments with higher levels of humidity. Ash-free additives ensure extended drain intervals and cleanliness of lubricated service systems.

Специальное циркуляционное масло, предназначенное прежде всего для целлюлозно-бумажной промышленности, для смазанных передач, подшипников и насосов подверженных воздействию сред с высокой влажностью. Беззольные присадки обеспечивают расширенный интервал замены, а также высокую чистоту смазываемых систем.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  |     |
|--|-----|
| Lepkość kinematyczna w temp. 40°C / Kinematic viscosity at 40°C / Кинематическая вязкость при 40°C | 221 |
| Wskaźnik lepkości / Viscosity index / Индекс вязкости  | 93  |
| Temperatura płynięcia / Pour point / Температура текучести   | -21 |

17kg, 180kg, 860kg, 180kg, 860kg luz/bulk/без упаковки

## TRANSMIL CLP

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO VG: 68-680 • ISO L-CKC • DIN 51517 cz.3 CLP**

Олеје TRANSMIL CLP dedykowane są do średnio i mocno obciążonych przemysłowych przekładni oraz innych maszyn wymagających oleju o podwyższonej wytrzymałości warstwy smarnej na obciążenie. Bezpopiotowe dodatki uszlachetniające zapewniają wydłużony interwał wymian, jak również wysoką czystość smarowanych układów roboczych.

TRANSMIL CLP oils are designed for medium- and heavy-duty industrial gearboxes and other machines which require oil with improved resistance of the lubricant layer on the load. Ash-free additives ensure extended drain intervals and cleanliness of lubricated service systems.

Масла TRANSMIL CLP предназначены для промышленных редукторов и машин, работающих под средней и высокой нагрузкой, требующих масел с повышенной устойчивостью смазочного слоя к нагрузкам. Беззольные присадки обеспечивают расширенный интервал замены, а также высокую чистоту смазываемых систем.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  | 68  | 100 | 150 | 220 | 320 | 460 | 680 |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Lepkość kinematyczna w temp. 40°C / Kinematic viscosity at 40°C / Кинематическая вязкость при 40°C | 72  | 96  | 153 | 228 | 331 | 458 | 699 |
| Wskaźnik lepkości / Viscosity index / Индекс вязкости  | 98  | 96  | 94  | 93  | 92  | 91  | 97  |
| Temperatura płynięcia / Pour point / Температура текучести   | -27 | -27 | -27 | -24 | -15 | -12 | -15 |

Transmil CLP 68-100, 680: 180kg, 860kg, 180kg, 860kg luz/bulk/без упаковки

Transmil CLP 150-320: 17kg, 180kg, 860kg, 180kg, 860kg luz/bulk/без упаковки

Transmil CLP 460: 180kg, 860kg, 180kg, 860kg luz/bulk/без упаковки



## CZY WIESZ, ŻE? / DID YOU KNOW THAT? / ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ?

Spółka LOTOS Oil po raz kolejny została uhonorowana **Medalem Europejskim**. To wyróżnienie dla producentów, których wyroby i usługi spełniają najwyższe europejskie standardy. Wyróżniony przez kapitułę olej TRANSMIL EXTRA XSP był pierwszym na światowym rynku olejem mineralnym, który spełnił rygorystyczne wymagania niemieckiej normy SIEMENS/FLENDER.

Prace nad jego wdrożeniem trwały 5 lat.

LOTOS Oil once again has been awarded the **European Medal**. This is a prize for manufacturers whose products and services meet the highest European standards. TRANSMIL EXTRA XSP, appreciated by the award committee, was the first mineral oil on the global market to satisfy the strict requirements of the German SIEMENS/FLENDER standard.

It took 5 years of work to implement this oil.

Компания LOTOS Oil в очередной раз была награждена **Европейской медалью**. Это награда для производителей, чья продукция и услуги соответствуют самым высоким европейским стандартам. Масло TRANSMIL EXTRA XSP, награждено жюри, является первым на мировом рынке минеральным маслом, которое соответствует строгим требованиям немецкого стандарта SIEMENS/FLENDER.

Работа по его внедрению длилась пять лет.



Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu. All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch. Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu. All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch. Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

## Oleje hydrauliczne Hydraulic oils Гидравлические масла



### HYDROMIL SUPER L-HV

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO VG: 32-68 • DIN HVLP • DIN 51524 cz. 3 • DIN CLP • DIN 51517 cz. 3 • ISO L-HV • Vickers • Bosch-Rexroth • HF-0 • HF-1 • HF-2 Parker-Denison**

Przeznaczone do ekstremalnie obciążonych układów napędu i sterowania hydraulicznego, narażonych na kontakt z wilgocią. Szczególnie zalecane do układów eksploatowanych przy dużych wahańach temperatur, układów narażonych na oddziaływanie warunków atmosferycznych oraz układów hydraulicznych wtryskarek tworzyw sztucznych. Posiada dopuszczenie GIG.

Designed for drive systems and hydraulic control systems exposed to extreme load and moisture. Recommended especially for systems used in environments with large temperature fluctuations, systems exposed to weather conditions and hydraulic systems in plastic injection moulding machines. Approved by the Main Institute of Mining.

Предназначено для систем приводов и управления, работающих под экстремальной нагрузкой, подверженных воздействию влаги. Особенно рекомендуется для систем, работающих при высоких температурных колебаниях, систем, подверженных воздействию атмосферных условий и гидравлических систем литьевых прессов для пластика. Имеет допуск GIG.

#### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  |                    | 32  | 46  | 68  |
|--|--------------------|-----|-----|-----|
| Lepkość kinematyczna w temp. 40°C /<br>Kinematic viscosity at 40°C /<br>Кинематическая вязкость при 40°C | mm <sup>2</sup> /s | 30  | 45  | 65  |
| Wskaźnik lepkości /<br>Viscosity index /<br>Индекс вязкости  |                    | 167 | 154 | 152 |
| Temperatura płynięcia /<br>Pour point /<br>Температура текучести   | °C                 | -48 | -48 | -45 |

17kg 180kg luz/bulk/без упаковки

### HYDROMIL SUPER L-HM

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO VG: 15-150 • DIN HLP • DIN 51524 cz. 2 • ISO L-HM • Vickers • Bosch-Rexroth • HF-0 • HF-1 • HF-2 Parker-Denison**

Przeznaczone do wysokoobciążonych układów napędu i sterowania hydraulicznego narażonych na kontakt z wilgocią. Zawierają specjalny zestaw dodatków bezpopiołowych, dzięki czemu utrzymują układ roboczy w czystości. Mogą być stosowane w układach wymagających olejów o podwyższonej stabilności hydrolytycznej oraz wysokich własnościach przeciwzużyciowych.

Designed for heavy-duty drive systems and hydraulic control systems exposed to moisture. They contain a special set of ash-free additives, therefore keeping the service system clean. They can be used in systems requiring oils with enhanced hydrolytic stability and good anti-wear properties.

Предназначено для систем приводов и управления, работающих под высокой нагрузкой, подверженных воздействию влаги. Они содержат специальный пакет безольных присадок, благодаря чему содержат рабочую систему в чистоте. Могут быть использованы в системах, в которых требуются масла с повышенной гидролитической стабильностью и высокими противоизносными свойствами.

#### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  |                    | 15  | 22  | 32  | 46  | 68  | 100 | 150 |
|--|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Lepkość kinematyczna w temp. 40°C /<br>Kinematic viscosity at 40°C /<br>Кинематическая вязкость при 40°C | mm <sup>2</sup> /s | 16  | 23  | 32  | 46  | 68  | 99  | 156 |
| Wskaźnik lepkości /<br>Viscosity index /<br>Индекс вязкости  |                    | 106 | 108 | 101 | 100 | 99  | 97  | 95  |
| Temperatura płynięcia /<br>Pour point /<br>Температура текучести   | °C                 | -42 | -36 | -33 | -30 | -27 | -27 | -18 |

Hydromil Super L-HM 15-22: 17kg 180kg luz/bulk/без упаковки

Hydromil Super L-HM 32-68: 180kg

Hydromil Super L-HM 100-150: 17kg 180kg luz/bulk/без упаковки

### HYDROMIL SUPER HLPD

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO VG 15-150 • DIN HLPD • DIN 51524 cz. 2 • DIN CLP • DIN 51517 cz.3 • Vickers • Bosch-Rexroth • Parker-Denison**

Oleje hydrauliczne HYDROMIL SUPER HLPD przeznaczone są do wysokoobciążonych układów napędu i sterowania hydraulicznego narażonych na kontakt z wilgocią. Zawierają specjalny zestaw dodatków dyspergująco-myjących, dzięki czemu utrzymują układ roboczy w czystości.

HYDROMIL SUPER HLPD hydraulic oils are designed for high-duty drive systems and hydraulic control systems exposed to moisture. They contain a special set of dispersants and cleaning agents, therefore keeping the service system clean.

Гидравлические масла HYDROMIL SUPER HLPD предназначены для систем приводов и гидравлического управления, подверженных воздействию влаги и работающих под высокой нагрузкой. Они содержат специальный пакет моющих и диспергирующих присадок, благодаря чему содержат рабочую систему в чистоте.

#### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  |                    | 15        | 22  | 32  | 46  | 68  | 100    | 150 |
|--|--------------------|-----------|-----|-----|-----|-----|--------|-----|
| Lepkość kinematyczna w temp. 40°C /<br>Kinematic viscosity at 40°C /<br>Кинематическая вязкость при 40°C | mm <sup>2</sup> /s | 13,5-16,5 | 23  | 32  | 46  | 68  | 90-110 | 149 |
| Wskaźnik lepkości /<br>Viscosity index /<br>Индекс вязкости  |                    | > 95      | 107 | 103 | 100 | 99  | > 95   | 97  |
| Temperatura płynięcia /<br>Pour point /<br>Температура текучести   | °C                 | > -27     | -36 | -33 | -30 | -27 | < -21  | -18 |

17kg 26kg 50kg 180kg luz/bulk/без упаковки

Wszystkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.

All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.

Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.


Wszystkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.


All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.


Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

## HYDROMIL SUPER ARCTIC L-HV

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO VG: 15-22 • DIN HVLP • DIN 51524 cz. 3 • ISO L-HV • Vickers • Bosch-Rexroth • HF-0 • HF-1 • HF-2 Parker-Denison**

 Oleje hydrauliczne HYDROMIL SUPER ARCTIC L-HV dedykowane są do ekstremalnie obciążonych układów napędu i sterowania hydraulicznego narażonych na kontakt z wilgocią. Szczególnie zalecane do układów eksploatowanych w skrajnie niskich temperaturach.

 HYDROMIL SUPER ARCTIC L-HV hydraulic oils are designed for drive systems and hydraulic control systems exposed to extreme loads and moisture. Especially recommended for use in systems operating at extremely low temperatures.

 Гидравлические масла HYDROMIL SUPER ARCTIC L-HV предназначены для систем приводов и гидравлического управления, работающих под экстремальной нагрузкой и подверженных воздействию влаги. Особенно рекомендуется для систем, работающих при экстремально низких температурах.


### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:


|  |       | 15  | 22  |
|--|-------|-----|-----|
| Lepkość kinematyczna w temp. 40°C / Kinematic viscosity at 40°C / Кинематическая вязкость при 40°C | mm²/s | 14  | 22  |
| Wskaźnik lepkości / Viscosity index / Индекс вязкости  |       | 363 | 354 |
| Temperatura płynięcia / Pour point / Температура текучести   | °C    | -57 | -54 |


 26kg 170kg 1 000 luz/bulk/без упаковки

## HYDROMIL ARCTIC L-HV

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO VG: 15-22 • DIN HVLP • DIN 51524 cz. 3 • ISO L-HV • Vickers • Bosch-Rexroth • HF-0 • HF-1 • HF-2 Parker-Denison**

 Oleje hydrauliczne HYDROMIL ARCTIC L-HV dedykowane są do ekstremalnie obciążonych układów napędu i sterowania hydraulicznego. Szczególnie zalecane do układów eksploatowanych w skrajnie niskich temperaturach. Bardzo wysokie wskaźniki lepkości olejów zapewniają poprawną eksploatację układów hydraulicznych przedziałach temperatur: -50°C do +60°C.

 HYDROMIL ARCTIC L-HV hydraulic oils are designed for drive systems and hydraulic control systems exposed to extreme loads. Especially recommended for use in systems operating at extremely low temperatures. Very high viscosity index ensure proper operation of hydraulic systems within the following temperature range: -50 °C to +60 °C.

 Гидравлические масла HYDROMIL ARCTIC L-HV предназначены для систем приводов и гидравлического управления, работающих под экстремальной нагрузкой. Особенно рекомендуется для систем, работающих при экстремально низких температурах. Очень высокий индекс вязкости масла обеспечивает правильную работу гидравлических систем в следующих температурных диапазонах: -50 °C до +60 °C.


### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:


|  |       | 15  | 22        |
|--|-------|-----|-----------|
| Lepkość kinematyczna w temp. 40°C / Kinematic viscosity at 40°C / Кинематическая вязкость при 40°C | mm²/s | 14  | 19,8-22,4 |
| Wskaźnik lepkości / Viscosity index / Индекс вязкости  |       | 360 | > 340     |
| Temperatura płynięcia / Pour point / Температура текучести   | °C    | -54 | < -51     |


 26kg 170kg 1 000 luz/bulk/без упаковки

## HYDROMIL L-HV

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO VG: 32-68 • DIN HVLP • DIN 51524 cz. 3 • DIN CLP • DIN 51517 cz. 3 • ISO L-HV • Vickers • Bosch-Rexroth • HF-0 • HF-1 • HF-2 Parker-Denison**

 Oleje hydrauliczne HYDROMIL L-HV przeznaczone są do mocno obciążonych układów napędu i sterowania hydraulicznego. Szczególnie zalecane do układów eksploatowanych przy dużych wahańach temperatur, układów narażonych na oddziaływanie warunków atmosferycznych, układów wymagających szybkiego uruchomienia przy niskich temperaturach.

 HYDROMIL L-HV hydraulic oils are designed for heavy-duty drive systems and hydraulic control systems. Especially recommended for systems used in an environment with large temperature fluctuations, systems exposed to weather conditions and systems requiring a quick start at low temperatures.

 Гидравлические масла HYDROMIL L-HV предназначены для систем приводов и гидравлического управления, работающих под высокой нагрузкой. Особенно рекомендуется для систем, работающих при высоких температурных колебаниях, систем, подверженных воздействию атмосферных условий, систем, требующих быстрого запуска при низких температурах.


### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:


|  |       | 32  | 46  | 68  |
|--|-------|-----|-----|-----|
| Lepkość kinematyczna w temp. 40°C / Kinematic viscosity at 40°C / Кинематическая вязкость при 40°C | mm²/s | 30  | 46  | 65  |
| Wskaźnik lepkości / Viscosity index / Индекс вязкости  |       | 165 | 150 | 150 |
| Temperatura płynięcia / Pour point / Температура текучести   | °C    | -45 | -45 | -42 |


 17kg 26kg 180kg 1 000 luz/bulk/без упаковки

## HYDROMIL L-HM

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO VG: 15-150 • DIN HLP • DIN 51524 cz. 2 • ISO L-HM • DIN CLP • DIN 51517 cz. 3 • Vickers • Bosch-Rexroth • HF-0 • HF-1 • HF-2 Parker-Denison**

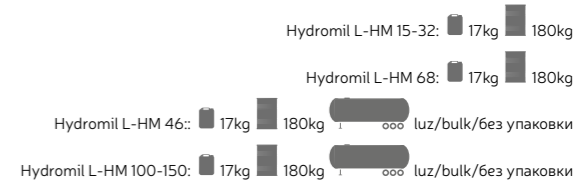
 Oleje hydrauliczne HYDROMIL L-HM przeznaczone są do wysokoociążonych układów napędu i sterowania hydraulicznego. Mogą być stosowane w układach wymagających olejów o podwyższonej stabilności hydrolytycznej oraz wysokich własnościach przeciwzużyciowych, w tym pomp zębatych do 25 MPa oraz pomp tłokowych do 35 MPa.

 HYDROMIL L-HM hydraulic oils are designed for heavy-duty drive systems and hydraulic control systems. They can be used in systems requiring oils with enhanced hydrolytic stability and good anti-wear properties, including gear pumps up to 25 MPa and piston pumps up to 35 MPa.

 Гидравлические масла HYDROMIL L-HM предназначены для систем приводов и гидравлического управления, работающих под высокой нагрузкой. Они могут быть использованы в системах, в которых требуются масла с повышенной гидролитической стабильностью и высокими противозуносными свойствами, в том числе для зубчатых насосов до 25 МПа и поршневых насосов до 35 МПа.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  |       | 15  | 22  | 32  | 46  | 68  | 100 | 150 |
|--|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Lepkość kinematyczna w temp. 40°C / Kinematic viscosity at 40°C / Кинематическая вязкость при 40°C | mm²/s | 15  | 22  | 31  | 45  | 69  | 95  | 149 |
| Wskaźnik lepkości / Viscosity index / Индекс вязкости  |       | 105 | 105 | 102 | 100 | 99  | 98  | 96  |
| Temperatura płynięcia / Pour point / Температура текучести   | °C    | -42 | -39 | -33 | -30 | -27 | -24 | -21 |

 Hydromil L-HM 15-32: 17kg 180kg  
Hydromil L-HM 68: 17kg 180kg  
Hydromil L-HM 46: 17kg 180kg 1 000 luz/bulk/без упаковки  
Hydromil L-HM 100-150: 17kg 180kg 1 000 luz/bulk/без упаковки

Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczonym z każdą partią produktu.

All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.

Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.


Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczonym z każdą partią produktu.


All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.


Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

## HYDROMIL L-HL

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO VG: 32-68 • ISO-L-HL • DIN 51524 cz. 1**

 Oleje hydrauliczne o wydłużonym interwale wymian oraz zawierające specjalny pakiet jakościowy niskopopiołowy o działaniu przeciwkorozyjnym, przeciwutleniającym, smarnym, deemułgującym i antypiennym. Oleje HYDROMIL L-HL przeznaczone są do średnioobciążonych układów napędu i sterowania hydraulicznego.

 Hydraulic oils with an extended drain interval and containing special quality low-ash set with anti-corrosion, antioxidant, lubrication, demulsifying and anti-foaming properties. HYDROMIL L-HL oils are designed for medium-duty drive systems and hydraulic control systems.

 Гидравлические масла с расширенным интервалом замены, содержащие специальный пакет низкосолевых присадок с антикоррозионным, противокислотным, смазывающим, деэмульгирующим и антипенным свойствами. Масла HYDROMIL L-HL предназначены для систем приводов и гидравлического управления, работающих под средней нагрузкой.


### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:


|  |                    | 32          | 46  | 68        |
|--|--------------------|-------------|-----|-----------|
| Lepkość kinematyczna w temp. 40°C / Kinematic viscosity at 40°C / Кинематическая вязкость при 40°C | mm <sup>2</sup> /s | 28,8 – 35,2 | 46  | 61,2-74,8 |
| Wskaźnik lepkości / Viscosity index / Индекс вязкости  |                    | >95         | 99  | >95       |
| Temperatura płynięcia / Pour point / Температура текучести   | °C                 | <- 27       | -27 | <- 24     |


 180kg  luz/bulk/без упаковки

## HYDRAX HLP

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO VG: 32-150 • DIN HLP • DIN 51524 cz. 2 • ISO L-HM**

 Oleje hydrauliczne HYDRAX HLP przeznaczone są do wysokoobciążonych układów napędu i sterowania hydraulicznego. Rekomendowane w układach wymagających olejów o podwyższonej stabilności hydrolytycznej oraz wysokich własnościach przeciwzużyciowych, w szczególności do eksploatacji w podziemnych wyrobiskach zakładów górniczych. Posiada dopuszczenie GIG.

 HYDRAX HLP hydraulic oils are designed for heavy-duty drive systems and hydraulic control systems. Recommended for systems requiring oils with enhanced hydrolytic stability and good anti-wear properties, especially for operation in mining plant underground excavations. Approved by the Main Institute of Mining.

 Гидравлические масла HYDRAX HLP предназначены для систем приводов и гидравлического управления, работающих под высокой нагрузкой. Рекомендуются для использования в системах, в которых требуются масла с повышенной гидролитической стабильностью и высокими противоизносными свойствами, в особенности для использования в подземных шахтах. Имеет допуск GIG.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  |                    | 32  | 46  | 68  | 100 | 150 |
|--|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Lepkość kinematyczna w temp. 40°C / Kinematic viscosity at 40°C / Кинематическая вязкость при 40°C | mm <sup>2</sup> /s | 33  | 47  | 69  | 94  | 144 |
| Wskaźnik lepkości / Viscosity index / Индекс вязкости  |                    | 101 | 97  | 98  | 95  | 93  |
| Temperatura płynięcia / Pour point / Температура текучести   | °C                 | -33 | -33 | -30 | -27 | -30 |


Hydrax HLP 32-68:  17kg  180kg  860kg  luz/bulk/без упаковки


Hydrax HLP 100-150:  17kg  180kg  luz/bulk/без упаковки


Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu. All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch. Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

## L-HV

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO VG: 32-100 • DIN HVLP • DIN 51524 cz. 3 • DIN CLP • DIN 51517 cz. 3 • ISO L-HV**





 Oleje hydrauliczne L-HV przeznaczone są do mocno obciążonych układów napędu i sterowania hydraulicznego oraz innych urządzeń, gdzie wymaga się olejów o podwyższonych właściwościach przeciwzużyciowych. Szczególnie zalecane do układów narażonych na oddziaływanie warunków atmosferycznych, układów wymagających szybkiego uruchomienia przy niskich temperaturach.






 L-HV hydraulic oils are designed for heavy-duty drive systems and hydraulic control systems and other devices where oils with better anti-wear properties are required. Especially recommended for systems exposed to weather conditions and systems requiring a quick start at low temperatures.




 Гидравлические масла L-HV предназначены для систем приводов и гидравлического управления, работающих под высокой нагрузкой и других устройств, для которых требуются масла с повышенными противоизносными свойствами. Особенно рекомендуется для систем, подверженных воздействию атмосферных условий, систем, требующих быстрого запуска при низких температурах.



### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  |                    | 32  | 46  | 68  | 100 |
|--|--------------------|-----|-----|-----|-----|
| Lepkość kinematyczna w temp. 40°C / Kinematic viscosity at 40°C / Кинематическая вязкость при 40°C | mm <sup>2</sup> /s | 31  | 46  | 68  | 106 |
| Wskaźnik lepkości / Viscosity index / Индекс вязкости  |                    | 150 | 143 | 122 | 121 |
| Temperatura płynięcia / Pour point / Температура текучести   | °C                 | -45 | -42 | -33 | -33 |

L-HV 32:  17kg  180kg  860kg  luz/bulk/без упаковки


L-HV 46:  17kg  26kg  180kg  860kg  luz/bulk/без упаковки


L-HV 68:  180kg  860kg  luz/bulk/без упаковки


L-HV 100:  180kg  luz/bulk/без упаковки

## L-HM

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO VG: 15-150 • DIN HLP • DIN 51524 cz. 2 • ISO L-HM • DIN CLP • DIN 51517 cz. 3 • ISO 6743-6 CKB • CKC • CKD**

 Wysoko jakościowe oleje hydrauliczne L-HM dedykowane do mocno wysiłonych układów napędu i sterowania hydraulicznego. Mogą być również stosowane jako oleje hydrauliczno-przekładniowe oraz jako oleje obiegowe. Posiadają doskonałe właściwości przeciwzużyciowe i deemułgujące.

 High-quality L-HM hydraulic oils are designed for heavy-duty drive systems and hydraulic control systems. They can also be used as hydraulic and gear oils and as circulation oil. They have excellent anti-wear and demulsifying properties.

 Высококачественные гидравлические масла L-HM предназначены для сильно форсированных систем приводов и гидравлического управления. Они также могут быть использованы в качестве трансмиссионно-гидравлических масел, а также в качестве циркуляционного масла. Они обладают отличными противоизносными и деэмульгирующими свойствами.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:


|  |                    | 15  | 22  | 32  | 46  | 68  | 100 | 150 |
|--|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Lepkość kinematyczna w temp. 40°C / Kinematic viscosity at 40°C / Кинематическая вязкость при 40°C | mm <sup>2</sup> /s | 15  | 25  | 32  | 46  | 68  | 100 | 149 |
| Wskaźnik lepkości / Viscosity index / Индекс вязкости  |                    | 105 | 102 | 101 | 97  | 99  | 97  | 94  |
| Temperatura płynięcia / Pour point / Температура текучести   | °C                 | -42 | -33 | -36 | -30 | -30 | -27 | -21 |

L-HM 100:  26kg  180kg  luz/bulk/без упаковки

L-HM 150:  180kg  luz/bulk/без упаковки

L-HM 15:  180kg  860kg  luz/bulk/без упаковки

L-HM 22:  26kg  luz/bulk/без упаковки

L-HM 32-46:  26kg  180kg  860kg  luz/bulk/без упаковки

L-HM 68:  180kg  860kg  luz/bulk/без упаковки

Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu. All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch. Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

## L-HL

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO VG: 32-150 • DIN 51524 cz. 1 • ISO L-HL**

Нискіопілотавыя нафты гідравлічныя L-HL прызначаны для сярэдня і лёгка высілоных укладкоў напэду і страванія гідравлічнага. Пасідаюць уласцівасці антыкарозыяныя, смажныя і дэмульгуючыя.

L-HL low-ash hydraulic oils are designed for medium- and light-duty drive systems and hydraulic control systems. They have anti-corrosion, lubricating and demulsifying properties.

Низкозольные гидравлические масла L-HL предназначены для средне и легко форсированных систем приводов и гидравлического управления. Имеют антикоррозионные, смазывающие и демульгирующие свойства.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  |                    | 32  | 46  | 68  | 100 | 150 |
|--|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Lepkość kinematyczna w temp. 40°C / Kinematic viscosity at 40°C / Кинематическая вязкость при 40°C | mm <sup>2</sup> /s | 33  | 46  | 65  | 100 | 145 |
| Wskaźnik lepkości / Viscosity index / Индекс вязкости  |                    | 99  | 100 | 98  | 97  | 94  |
| Temperatura płynięcia / Pour point / Температура текучести   | °C                 | -30 | -27 | -27 | -27 | -30 |

L-HL 32-68: 5l 17kg 26kg 180kg 860kg luz/bulk/без упаковки

L-HL 100: 180kg luz/bulk/без упаковки

L-HL 150: 26kg 180kg 860kg luz/bulk/без упаковки

## GERAX TKD

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **Allison C-4 • Komatsu Dresser • Caterpillar TO-4**

Oleje GERAX TKD są olejami hydrauliczno-przekładniowymi stosowanymi do smarowania układów hydraulicznych i przekładni mechanicznych. Stosowane do skrzyni biegów, układów przeniesienia mocy oraz układów hydraulicznych ciągników i ładowarek.

GERAX TKD oils are hydraulic and gear oils used to lubricate hydraulic systems and mechanical gears. Used for gearboxes, transmissions and hydraulic systems in tractors and loaders.

Гидравлические трансмиссионные масла GERAX TKD используются для смазки гидравлических систем и механических передач. Используются для коробок передач, систем передачи мощности и в гидравлических системах тракторов и погрузчиков.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|   |                    | GERAX TKD 10W | GERAX TKD 30 |
|---|--------------------|---------------|--------------|
| Lepkość kinematyczna w temp. 40°C / Kinematic viscosity at 40°C / Кинематическая вязкость при 40°C    | mm <sup>2</sup> /s | 31            | 99           |
| Lepkość kinematyczna w temp. 100°C / Kinematic viscosity at 100°C / Кинематическая вязкость при 100°C |                    | 5,5           | 11           |
| Wskaźnik lepkości / Viscosity index / Индекс вязкости   |                    | 121           | 94           |
| Temperatura płynięcia / Pour point / Температура текучести  | °C                 | -42           | -27          |

17kg 180kg

Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.

All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.

Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.





## Oleje sprężarkowe Compressor oils Компрессорные масла



### CORVUS

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO 6743-3 L-DAH • ISO L-TSE • ISO L-TGE • ISO L-HL • DIN 51524 cz. 1 HL • Atlas Copco • Ingersoll-Rand • Voith • Zamech**

Oleje CORVUS są olejami do smarowania rotacyjnych sprężarek powietrza pracujących w średnich warunkach eksploatacyjnych przy zróżnicowanych temperaturach pracy. Mają zastosowanie m.in. w energetyce do zespolonych układów pomp, sprężarek, turbin z przekładniami i sprzęgłami oraz turbokompresorów rotacyjnych.

CORVUS oils are oils for lubricating rotary air compressors operating under medium operating conditions at changeable operating temperatures. They are used in the energy sector (among others) in assembled pump systems, compressors, turbines with transmissions and clutches and rotary turbo compressors.

Масла CORVUS используются для смазки ротационных воздушных компрессоров, работающих в умеренных условиях эксплуатации при различных температурах. Используются в энергетике для смазывания систем насосов, компрессоров, турбин с передачами и муфтами, в ротационных турбокомпрессорах.

#### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  |                    | 32  | 46  | 68  |
|--|--------------------|-----|-----|-----|
| Lepkość kinematyczna w temp. 40°C / Kinematic viscosity at 40°C / Кинематическая вязкость при 40°C | mm <sup>2</sup> /s | 32  | 44  | 64  |
| Wskaźnik lepkości / Viscosity index / Индекс вязкости  |                    | 102 | 99  | 101 |
| Temperatura płynięcia / Pour point / Температура текучести   | °C                 | -30 | -30 | -27 |

CORVUS 32: 50kg 180kg 860kg luz/bulk/без упаковки

CORVUS 46-68: 50kg 180kg luz/bulk/без упаковки

### SIGMUS L-DRA

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO VG 32-68 • ISO-L-DRA • ISO-L-DAB • ISO-L-HV • DIN HVLP (DIN 51524-3)**

Oleje sprężarkowe SIGMUS L-DRA stosuje się w wysokoobciążonych układach sprężarek chłodniczych amoniakalnych rotacyjnych i tłokowych jak i również w klasycznych sprężarkach rotacyjnych i tłokowych pracujących w skrajnie niskich temperaturach.

SIGMUS L-DRA compressor oils are used in heavy-duty rotary and piston systems, ammonia refrigeration compressors as well as classic rotary and piston compressors operating at extremely low temperatures.

Компрессорные масла SIGMUS L-DRA используются в работающих под большой нагрузкой системах аммиачных поршневых и ротационных холодильных компрессоров, а также в классических ротационных и поршневых компрессорах, работающих при экстремально низких температурах.

#### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  |                    | 32        | 46  | 68  |
|--|--------------------|-----------|-----|-----|
| Lepkość kinematyczna w temp. 40°C / Kinematic viscosity at 40°C / Кинематическая вязкость при 40°C | mm <sup>2</sup> /s | 28,8-35,2 | 43  | 65  |
| Wskaźnik lepkości / Viscosity index / Индекс вязкости  |                    | >200      | 155 | 150 |
| Temperatura płynięcia / Pour point / Температура текучести   | °C                 | <- 42     | -45 | -45 |

17kg 180kg luz/bulk/без упаковки

### SIGMUS L-DAB

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO L-DAB • DIN 51506 VC/VCL/VDL • ISO L-DAA • DIN 51506 VB/VBL**

Oleje SIGMUS są olejami przeznaczonymi do smarowania kropłowego tłokowych i rotacyjnych (łopatkowych) sprężarek powietrza pracujących w średnich warunkach eksploatacyjnych przy zróżnicowanych temperaturach pracy. Zapewniają doskonałą ochronę: przeciwkorozyjną, przeciwutleniającą, przeciwzuzyciową, deemułgującą, antypienną i antyrdzewną.

SIGMUS oils are designed for drip lubrication of piston and rotary (sliding vane) compressors operating under medium conditions in changeable temperatures. This oils ensure excellent protection against corrosion, oxidation, wear and tear as well as demulsifying, anti-foaming and anti-rust protection.

Масла SIGMUS используются для смазки поршневых с капельной подачей и ротационных воздушных компрессоров, работающих в умеренных условиях эксплуатации при различных температурах. Они обеспечивают превосходную защиту: антикоррозионную, антиоксидантную, противозносную, деэмульгирующую, противопенную и антиржавейную.

#### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  |                    | 32        | 46  | 68  | 100 | 150 |
|--|--------------------|-----------|-----|-----|-----|-----|
| Lepkość kinematyczna w temp. 40°C / Kinematic viscosity at 40°C / Кинематическая вязкость при 40°C | mm <sup>2</sup> /s | 28,8-35,2 | 46  | 68  | 103 | 150 |
| Wskaźnik lepkości / Viscosity index / Индекс вязкости  |                    | >90       | 99  | 98  | 95  | 93  |
| Temperatura płynięcia / Pour point / Температура текучести   | °C                 | <- 9      | -15 | -24 | -12 | -12 |

Sigmus 32-46: 50kg 180kg 860kg luz/bulk/без упаковки  
Sigmus 68, 150: 50kg 180kg luz/bulk/без упаковки  
Sigmus 100: 50kg 180kg 860kg luz/bulk/без упаковки

Wszystkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.

All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.

Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

Wszystkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.

All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.

Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

## L-DAA

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO L-DAA • DIN 51506 VB • VBL • ISO VG 100-150**

**PL** Olej L-DAA jest olejem do smarowania tłokowych sprężarek powietrza pracujących w lekkich i średnich warunkach eksploatacyjnych. Dzięki podwyższonej odporności termicznej posiada bardzo niską zdolność do koksowania, jest odporny na tworzenie emulsji.

**EN** L-DAA oil is the oil for lubricating piston air compressors operating under light and medium operating conditions. Due to increased thermal resistance it has low carbonisation capacity and is resistant to emulsification.

**RU** Масло L-DAA используется для смазки поршневых воздушных компрессоров, работающих в легких и умеренных условиях. Благодаря повышенному тепловому сопротивлению имеет очень низкую способность к коксованию, устойчиво к образованию эмульсии.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  |                    | L-DAA 100 | L-DAA 150 |
|--|--------------------|-----------|-----------|
| Lepkość kinematyczna w temp. 40°C / Kinematic viscosity at 40°C / Кинематическая вязкость при 40°C | mm <sup>2</sup> /s | 100       | 150       |
| Wskaźnik lepkości / Viscosity index / Индекс вязкости  |                    | 96        | 94        |
| Temperatura płynięcia / Pour point / Температура текучести   | °C                 | -12       | -12       |

L-DAA 100: 50kg 180kg 860kg 1000kg luz/bulk/без упаковки

L-DAA 150: 180kg

## CYLITEN 460 N

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **DIN 51506 VB • VBL • DIN 51527 cz. 1 • ISO L-HL**

**PL** CYLITEN 460 N jest specjalnym olejem sprężarkowym, natłuszczanym, przeznaczonym do smarowania cylindrów wysokociśnieniowych sprężarek, części rozrządowych i dtawnic maszyn parowych, układów obiegowych wymagających wysokolepkich, odpornych na emulgowanie olejów maszynowych, przekładni wolnobieżnych, w tym ślimakowych.

**EN** CYLITEN 460 N is a special compressor oil, greased, designed for lubricating cylinders in high pressure compressors, parts of timing gears and glands of steam machines, circulation systems requiring high-viscosity machine oils resistant to emulsification, low-speed gears, including worm gears.

**RU** CYLITEN 460 N – специальное жиросодержащее компрессорное масло, предназначенное для смазки цилиндров компрессоров высокого давления, деталей распределительных механизмов и сальников паровых машин, циркуляционных систем, требующих высоковязких, устойчивых к эмульгированию машинных масел, тихоходных передач, в том числе червячных.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

| Lepkość kinematyczna w temp. 40°C / Kinematic viscosity at 40°C / Кинематическая вязкость при 40°C | mm <sup>2</sup> /s |  | 465 |
|--|--------------------|--|-----|
| Wskaźnik lepkości / Viscosity index / Индекс вязкости  |                    |  | 94  |
| Temperatura płynięcia / Pour point / Температура текучести   | °C                 |  | -9  |

180kg 860kg 1000kg luz/bulk/без упаковки

## REMIZ SUPER TG

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **Alstom HTGD 90117 • GEK 32568G • GEK 107395 • Solar ES 9-224 • Siemens TLV 901304 • ISO 6743-5: L-TGE • L-TSE • ISO 6743-3: L-DAJ**

**PL** Wysoko jakościowe oleje turbinowe zawierające specjalne oleje Grupy III oraz dodatki jakościowe. Przeznaczone do stosowania w turbinach gazowych, parowych, gazowych cyklu kombinowanego (CCGT), sprężarkach i stowarzyszonych z nimi przekładniach przy najdłuższych możliwych cyklach eksploatacji.

**EN** High-quality turbine oils containing special oils from Group III and quality additives. Designed for use in gas turbines, steam turbines, combined cycle gas turbines (CCGT), compressors and associated gears with the longest possible operation cycles.

**RU** Высококачественные турбинные масла, содержащие специальные масла группы III и присадки. Предназначены для использования в газовых и паровых турбинах, в газовых турбинах комбинированного цикла (CCGT), компрессорах и связанных с ними трансмиссиях при максимально возможных длительных циклах эксплуатации.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  |                    | 32     | 46     |
|--|--------------------|--------|--------|
| Lepkość kinematyczna w temp. 40°C / Kinematic viscosity at 40°C / Кинематическая вязкость при 40°C | mm <sup>2</sup> /s | 32     | 48     |
| Wskaźnik lepkości / Viscosity index / Индекс вязкости  |                    | 130    | 130    |
| Test TOST / TOST Test / Тест TOST  | h                  | > 8000 | > 8000 |
| Test RBOT / RBOT Test / Тест RBOT  | min                | > 1200 | > 1200 |

REMIZ SUPER TG 32: 180kg 860kg

REMIZ SUPER TG 46: 180kg

Wszystkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.

All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.

Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

Wszystkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.

All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.

Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.



## REMIZ TG

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **Alstom HTGD 90117 • Siemens TLV 901304 • ISO 6743-5: L-TGE • L-TSE • ISO 6743-3: L-DAH**

Oleje turbinowe zawierające specjalnie dobrany olej mineralny oraz dodatki o działaniu przeciwkorozyjnym, przeciwutleniającym, przeciwzuzyciowym, deemulgującym i antypiennym. Przeznaczone do stosowania w turbinach gazowych, sprężarkach rotacyjnych, może być stosowany w turbinach parowych i wodnych oraz jako ciecz hydrauliczna w układach regulacji turbin.

Turbine oils with specially selected mineral oil and anti-corrosion, antioxidant, anti-wear, demulsifying and anti-foaming additives. Designed for use in gas turbines, rotary compressors, can be used in steam and water turbines and as hydraulic fluid in turbine control systems.

Турбинные масла, содержащие специально подобранные минеральное масло и присадки антикоррозийного, антиоксидантного, противоизносного, деэмульгирующего и противопенного действия. Предназначены для использования в газовых турбинах, ротационных компрессорах, могут использоваться в паровых и водяных турбинах, а также в качестве гидравлической жидкости в системах управления турбинами.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  | 32                       | 46 |
|--|--------------------------|----|
| Lepkość kinematyczna w temp. 40°C /<br>Kinematic viscosity at 40°C /<br>Кинематическая вязкость при 40°C         | mm <sup>2</sup> /s<br>31 | 43 |
| Wskaźnik lepkości /<br>Viscosity index /<br>Индекс вязкости  | 100                      | 99 |
| Wydzielanie powietrza w temperaturze 50°C /<br>Air release at 50 °C /<br>Выделение воздуха при температуре 50 °C | min<br>3                 | 3  |

50kg 180kg 860kg luz/bulk/без упаковки

## T 30

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO 6743-5: L-TSA**

Olej turbinowy zawierający specjalnie dobrany olej mineralny oraz dodatki jakościowe. Przeznaczony do stosowania w turbinach parowych i wodnych, wentylatorach i dmuchawach.

Turbine oil with specially selected mineral oil and quality additives. Designed for use in steam and water turbines, fan and blowers.

Турбинное масло, содержащее специально подобранное минеральное масло и присадки. Предназначено для использования в паровых и водяных турбинах, вентиляторах и воздуходувках.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  | mm <sup>2</sup> /s | °C  |
|--|--------------------|-----|
| Lepkość kinematyczna w temp. 40°C /<br>Kinematic viscosity at 40°C /<br>Кинематическая вязкость при 40°C | 50                 |     |
| Temperatura zapłonu /<br>Flash point /<br>Температура воспламенения                                      |                    | 240 |

180kg 860kg 860kg luz/bulk/без упаковки

## REMIZ TU

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **Alstom HTGD 90117 • Siemens TLV 901304 • Skoda • ISO 6743-5: L-TH • L-TSA**

Oleje turbinowe zawierające specjalnie dobrany olej mineralny oraz dodatki o działaniu przeciwkorozyjnym, przeciwutleniającym, przeciwzuzyciowym, deemulgującym i antypiennym. Przeznaczone do stosowania w turbinach parowych i wodnych oraz jako ciecz hydrauliczna w układach regulacji turbin.

Turbine oils with specially selected mineral oil and anti-corrosion, antioxidant, anti-wear, demulsifying and anti-foaming additives. Designed for use in steam and water turbines and as hydraulic fluid in turbine control systems.

Турбинные масла, содержащие специально подобранные минеральное масло и присадки антикоррозийного, антиоксидантного, противоизносного, деэмульгирующего и противопенного действия. Предназначены для использования в паровых и водных турбинах, а также в качестве гидравлических жидкостей для систем управления турбин.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  | 32                       | 46 | 68 |
|--|--------------------------|----|----|
| Lepkość kinematyczna w temp. 40°C /<br>Kinematic viscosity at 40°C /<br>Кинематическая вязкость при 40°C         | mm <sup>2</sup> /s<br>31 | 44 | 63 |
| Wskaźnik lepkości /<br>Viscosity index /<br>Индекс вязкости  | 99                       | 98 | 98 |
| Wydzielanie powietrza w temperaturze 50°C /<br>Air release at 50 °C /<br>Выделение воздуха при температуре 50 °C | min<br>2                 | 4  | 6  |

REMIZ TU 32: 5l 17kg 50kg 180kg 860kg luz/bulk/без упаковки

REMIZ TU 46-68: 50kg 180kg luz/bulk/без упаковки



### CZY WIESZ, ŻE? / DID YOU KNOW THAT? / ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ?

Oparta na wysokorafinowanych olejach bazowych, wzbogaconych dodatkami uszlachetniającymi receptura olejów turbinowych skutkuje tym, że nie posiadają skłonności do tworzenia osadów, a jednocześnie charakteryzują się bardzo wysoką odpornością na utlenianie przez co zapewniają niezawodną eksploatację turbin parowych, wiatrowych, gazowych i wodnych.

Based on highly refined base oils boosted with enhancing additives, this oxidation-resistant formula of turbine oils prevents excessive deposits, which guarantees smooth and reliable operation of steam, wind, gas and water turbines.

Рецепт турбинных масел, опирающийся на обогащенные облагороженными добавками высокоочищенные базовые масла, влияет на то, что турбинные масла не имеют тенденции к образованию осадков, и в то же время имеют очень высокую стойкость к окислению, благодаря чему обеспечивают надежную эксплуатацию паровых, ветряных, газовых и водяных турбин.

Wszystkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.

All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.

Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

Wszystkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.

All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.

Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

## Oleje maszynowe Machine oils Машинные масла



### L-AN

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO VG 10-150 • ISO L-AN • DIN 51517 CL**

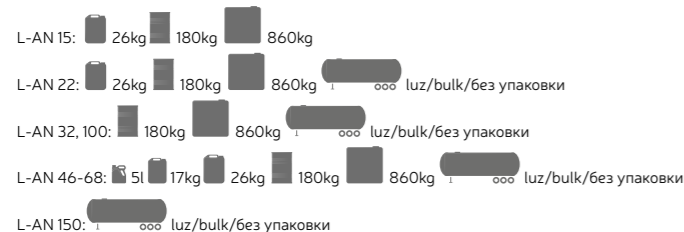
Oleje maszynowe L-AN przeznaczone są do smarowania lekkoobciążonych części maszyn przemysłowych (łożysk, prowadnic, przekładni mechanicznych, wrzecion itp.). Zapewniają skuteczną ochronę antykorozyjną.

L-AN machine oils are designed for lubricating light-duty parts in industrial machines (bearings, guides, mechanical gears, spindles, etc.). They provide effective anti-corrosion protection.

Машинные масла L-AN предназначены для смазывания частей промышленных машин работающих под легкой нагрузкой (подшипников, направляющих, механических передач, шпинделей и т.д.). Обеспечивают эффективную антикоррозионную защиту.

#### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  |                    | 10  | 15  | 22  | 32  | 46  | 68 | 100 | 150 |
|--|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|
| Lepkość kinematyczna w temp. 40°C /<br>Kinematic viscosity at 40°C /<br>Кинематическая вязкость при 40°C | mm <sup>2</sup> /s | 10  | 15  | 22  | 33  | 46  | 70 | 98  | 155 |
| Wskaźnik lepkości /<br>Viscosity index /<br>Индекс вязкости  |                    | 101 | 103 | 105 | 98  | 98  | 98 | 95  | 93  |
| Temperatura płynięcia /<br>Pour point /<br>Температура текучести   | °C                 | -30 | -24 | -18 | -18 | -15 | -9 | -9  | -9  |



Wszystkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu. All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch. Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

### L-AN Z

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO VG 10-100 • ISO L-AN • DIN 51517 CL**

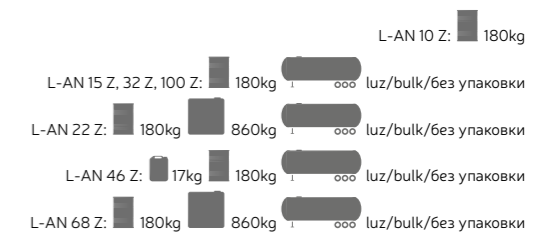
Oleje maszynowe L-AN Z przeznaczone są do smarowania lekkoobciążonych części maszyn przemysłowych (łożysk, prowadnic, przekładni mechanicznych, wrzecion itp.). Zapewniają skuteczną ochronę antykorozyjną oraz mają ulepszone właściwości w niskich temperaturach.

L-AN Z machine oils are designed for lubricating light-duty parts in industrial machines (bearings, guides, mechanical gears, spindles, etc.). They provide effective anti-corrosion protection and have improved properties at low temperatures.

Машинные масла L-AN Z предназначены для смазывания частей промышленных машин работающих под легкой нагрузкой (подшипников, направляющих, механических передач, шпинделей и т.д.). Обеспечивают эффективную защиту от коррозии и обладают улучшенными свойствами при низких температурах.

#### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  |                    | 10  | 15  | 22  | 32  | 46  | 68  | 100 |
|--|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Lepkość kinematyczna w temp. 40°C /<br>Kinematic viscosity at 40°C /<br>Кинематическая вязкость при 40°C | mm <sup>2</sup> /s | 10  | 16  | 22  | 34  | 46  | 70  | 99  |
| Wskaźnik lepkości /<br>Viscosity index /<br>Индекс вязкости  |                    | 100 | 90  | 90  | 104 | 100 | 100 | 95  |
| Temperatura płynięcia /<br>Pour point /<br>Температура текучести   | °C                 | -42 | -42 | -42 | -36 | -36 | -36 | -18 |



### ŁMS

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO VG 100-460; 550 • ISO L-FC; L-CKB • MORGOL and MORGAN No-Twist Mill Fluid Specification**

Specjalistyczny olej ŁMS przeznaczony jest do smarowania łożysk typu Morgoila (łożyska tarcia płynnego), np. pracujących w dużych agregatach hutniczych w procesie walcowania blach, do smarowania układów obiegowych wymagających wysokolepkich, odpornych na emulgowanie olejów maszynowych, jak również do przekładni mechanicznych.

Special purpose ŁMS oil is designed for lubricating Morgoil bearings (fluid friction bearings), e.g. operating in large metallurgical systems in plate rolling, for lubricating circulation systems requiring high-viscosity machine oils resistant to emulsification as well as mechanical gears.

Специализированное масло ŁMS используется для смазки подшипников типа Morgoil (подшипников жидкостного трения), например, работающих в крупных металлургических агрегатах в процессе прокатки стального листа, для смазывания циркуляционных систем, которые требуют высоковязких, устойчивых к эмульгированию машинных масел, а также для механических передач.

#### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|   |                    | 60 | 80  | 120 | 170 | 240 | 280 |
|---|--------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Lepkość kinematyczna w temp. 40°C /<br>Kinematic viscosity at 40°C /<br>Кинематическая вязкость при 40°C    | mm <sup>2</sup> /s | 92 | 148 | 207 | 295 | 440 | 550 |
| Lepkość kinematyczna w temp. 100°C /<br>Kinematic viscosity at 100°C /<br>Кинематическая вязкость при 100°C | mm <sup>2</sup> /s | 11 | 14  | 18  | 22  | 30  | 34  |
| Wskaźnik lepkości /<br>Viscosity index /<br>Индекс вязкости   |                    | -9 | 95  | 95  | 93  | 92  | 91  |
| Temperatura płynięcia /<br>Pour point /<br>Температура текучести  | °C                 | 95 | -9  | -6  | -6  | -6  | -6  |



Wszystkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu. All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch. Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

## EKO

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO VG 46-68 • ISO L-AN**

Олеje maszynowe EKO, przyjazne dla środowiska naturalnego, przeznaczone są do smarowania lekkoobciążonych części maszyn przemysłowych (łożysk, prowadnic, przekładni mechanicznych, wrzecion itp.). Mają podwyższoną biodegradowalność.

The environmentally-friendly EKO machine oils are designed for lubricating light-duty parts in industrial machines (bearings, guides, mechanical gears, spindles, etc.). They are characterised by improved biodegradability.

Машинные не вредящие окружающей среде масла EKO предназначены для смазывания частей промышленных машин работающих под легкой нагрузкой (подшипников, направляющих, механических передач, шпинделей и т.д.). Имеют повышенную способность к биологическому разложению.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  | 46  | 68  |
|--|-----|-----|
| Lepkość kinematyczna w temp. 40°C / Kinematic viscosity at 40°C / Кинематическая вязкость при 40°C | 42  | 62  |
| Wskaźnik lepkości / Viscosity index / Индекс вязкости  | 140 | 130 |
| Temperatura płynięcia / Pour point / Температура текучести   | -18 | -27 |

5l 17kg 26kg 180kg 860kg luz/bulk/без упаковки

## DO PROWADNIC RC / SLIDEWAY OIL RC / ДЛЯ НАПРАВЛЯЮЩИХ RC

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **DIN 51502 klasa CG; CGLP • RC 32 - Cincinnati Milacron P-53 • RC 68 - Cincinnati Milacron P-47 • RC 220 - Cincinnati Milacron P-50**

Wysokiej jakości oleje do prowadnic RC zawierają specjalne dodatki poprawiające przyczepność oleju do smarowanej powierzchni, zapobiegają powstawaniu zjawiska stick-slip. Rekomendowane do smarowania prowadnic ślizgowych – w zależności od lepkości – poziomych i pionowych.

High quality slideway oils RC containing special additives improving oil adhesion to the lubricated nodes, preventing the phenomenon of stick-slip. Recommended for lubrication of slide bars – depending on the viscosity – horizontal and vertical.

Высококачественные масла для направляющих RC содержат специальные присадки, улучшающие адгезию масла к смазываемой поверхности, предотвращают возникновение явления «прилипания-проскальзывание». Рекомендуются для смазки скользящих направляющих – в зависимости от вязкости – горизонтальных и вертикальных.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  | 32  | 68  | 220 |
|--|-----|-----|-----|
| Lepkość kinematyczna w temp. 40°C / Kinematic viscosity at 40°C / Кинематическая вязкость при 40°C | 34  | 71  | 207 |
| Temperatura płynięcia / Pour point / Температура текучести   | -15 | -21 | -18 |

180kg luz/bulk/без упаковки

## MN

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO L-AN; DIN 51517- CL**

Oleje maszynowe natłuszczone MN mają zastosowanie do smarowania łożysk narażonych na zetknięcie z wodą, do przelotowych układów smarowania. Szczególnie zalecane do smarowania łożysk taboru pływającego oraz łożysk narażonych na wyższe obciążenia jednostkowe.

MN greased machine oils are used to lubricate bearings exposed to contact with water, for continuous lubrication systems. Especially recommended for lubricating floating stock and bearings exposed to heavy-duty loads.

Машинные жиросодержащие масла MN используются для смазки подшипников, подверженных контакту с водой, для проточных систем смазки. Особенно рекомендуются для смазки подшипников плавающего тора и подшипников, подверженных высокой удельной нагрузке.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  | MN 11 | MN 15 |
|--|-------|-------|
| Lepkość kinematyczna w temp. 40°C / Kinematic viscosity at 40°C / Кинематическая вязкость при 40°C | 130   | 165   |
| Liczba zmydlenia / Saponification value / Число омыления   | 20    | 12    |
| Temperatura płynięcia / Pour point / Температура текучести   | -9    | -9    |

MN 11: 180kg 860kg luz/bulk/без упаковки  
MN 15: 180kg luz/bulk/без упаковки





**Oleje emulgujące do obróbki skrawaniem**  
**Emulsifying oils for machining**  
**Эмульгирующие масла для резки**

**EMULSIN PRESS**

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO L-MAF**

Wodorozcieńczalny, w pełni syntetyczny olej EMULSIN PRESS dedykowany do obróbki plastycznej metali żelaznych o skomplikowanej geometrii detali, przy dużych naciskach jednostkowych. Łatwo zmywalny, a jednocześnie dobrze zabezpiecza przed korozją pomiędzy kolejnymi operacjami produkcyjnymi. Może być także użyty do obróbki wiórowej.

Water-soluble, fully synthetic oil, EMULSIN PRESS, designed for plastic forming of ferrous metals with complex geometrical details, with high pressures per unit area. Washable and at the same time it protects well against corrosion between subsequent production operations. It may be also used for machining.

Растворимое в воде, полностью синтетическое масло EMULSIN PRESS предназначено для обработки давлением черных металлов со сложной геометрией деталей при высоком удельном давлении. Легко смывается, но при этом хорошо защищает от коррозии между последующими производственными операциями. Также может быть использовано для обработки снятием стружки.

**Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:**

|  | Emulsja 5% / Emulsion 5% / Эмульсия 5% |
|--|--|
| Zdolność ochrony przed korozją, stopień korozji / Corrosion protection capacity, degree of corrosion resistance / Может защищать от коррозии, степень коррозии | H0                                     |
| pH   | 8,6                                    |
| Stabilność emulsji po 24h/20°C woda 10°N / Emulsion stability after 24 h/20°C, water hardness 10°dH / Стабильность эмульсии через 24 ч/20 °C вода 10°Ж         | stabilna / stable / стабильная         |

26kg 180kg 860kg luz/bulk/без упаковки

Oleje emulgujące do obróbki skrawaniem  
 Emulsifying oils for machining  
 Эмульгирующие масла для резки

**EMULSIN SYNTHETIC EP**

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO L-MAF**

W pełni syntetyczna emulgująca ciecz obróbcza o ekstremalnie wysokiej odporności na skażenia biologiczne podczas eksploatacji, jak również bardzo wysokiej stabilności tworzonych z wodą emulsji. Posiada podwyższone właściwości smarne – dodatki typu EP. Dedykowana do obróbki skrawaniem jak i obróbki plastycznej: stopów żelaza, metali kolorowych, aluminium i jego stopów.

Fully synthetic emulsifiable machining fluid with extremely high resistance to biological pollutants during operation, as well as high stability of emulsions formed with water. It has improved lubricating properties – EP type additives. Designed for machining and forming of ferrous alloys, non-ferrous metals, aluminum and its alloys.

Полностью синтетическая эмульгирующая смазочно-охлаждающая жидкость с чрезвычайно высокой устойчивостью к биологическим заражениям во время эксплуатации, а также с очень высокой стабильностью образованных водных эмульсий. Имеет повышенные смазывающие свойства – присадки типа EP. Рекомендуется при резке и обработке давлением: ферросплавов, цветных металлов, алюминия и его сплавов.

**Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:**

|  | Emulsja 2% / Emulsion 2% / Эмульсия 2% |
|--|--|
| Zdolność ochrony przed korozją, stopień korozji / Corrosion protection capacity, degree of corrosion resistance / Может защищать от коррозии, степень коррозии | H0                                     |
| pH   | 9,4                                    |
| Stabilność emulsji po 24h/20°C woda 10°N / Emulsion stability after 24 h/20°C, water hardness 10°dH / Стабильность эмульсии через 24 ч/20 °C вода 10°Ж         | stabilna / stable / стабильная         |

26kg 180kg 860kg luz/bulk/без упаковки

**EMULSIN SEMI HP**

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO L-MAE**

Najwyższej jakości półsyntetyczny emulgujący olej obróbkowy, dedykowany do obróbki wiórowej jak i plastycznej stopów żelaza, stali narzędziowej, nierdzewnej, żarowytrzymałej i żaroodpornej oraz metali kolorowych. Szczególnie rekomendowany do obróbki aluminium i jego stopów. Wysoka odporność na pienienie.

Top quality semi-synthetic emulsifiable machining oil, designed for machining and cold forming of ferrous alloys, tool steel, stainless steel, creep resistant steel and heat resistant steel and non-ferrous metals. Especially recommended for machining aluminum and its alloys. High resistance to foaming.

Высочайшего качества полусинтетическое эмульгирующее масло для обработки, предназначено для обработки снятием стружки и обработки давлением: ферросплавов, инструментальной, нержавеющей, жароупорной и жаропрочной стали, а также цветных металлов. Особенно рекомендуется для обработки алюминия и его сплавов. Высокая устойчивость к вспениванию.

**Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:**

|  | Emulsja 5% / Emulsion 5% / Эмульсия 5% |
|--|--|
| Zdolność ochrony przed korozją, stopień korozji / Corrosion protection capacity, degree of corrosion resistance / Может защищать от коррозии, степень коррозии | H0                                     |
| pH   | 9,3                                    |
| Stabilność emulsji po 24h/20°C woda 10°N / Emulsion stability after 24 h/20°C, water hardness 10°dH / Стабильность эмульсии через 24 ч/20 °C вода 10°Ж         | stabilna / stable / стабильная         |
| Temperatura płynięcia (koncentrat) / Pour point (concentrate) / Температура текучести (концентрат)   | °C -15                                 |


26kg 180kg 860kg


Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu. All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch. Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.


Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu. All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch. Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

## EMULSIN SEMI BF

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO L-MAE**

 Bezborowy, półsyntetyczny, emulgujący olej obróbkowy dedykowany do obróbki wiórowej jak i plastycznej stopów żelaza, stali narzędziowej, nierdzewnej, żarowytrzymałej i żaroodpornej oraz metali kolorowych. Szczególnie rekomendowany do obróbki aluminium i jego stopów.

 Boron-free, semi-synthetic emulsifiable machining oil, designed for machining and plastic forming of ferrous alloys, tool steel, stainless steel, creep resistant steel, heat resistant steel and non-ferrous metals. Especially recommended for machining aluminum and its alloys.

 Безборное полусинтетическое эмульгирующее масло для обработки, предназначено для обработки снятием стружки и обработки давлением: ферросплавов, инструментальной, нержавеющей, жароупорной и жаропрочной стали, а также цветных металлов. Особенно рекомендуется для обработки алюминия и его сплавов.


### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:


| Emulsja 5% / Emulsion 5% / Эмульсия 5%   |                                |
|--|--------------------------------|
| Zdolność ochrony przed korozją, stopień korozji / Corrosion protection capacity, degree of corrosion resistance / Может защищать от коррозии, степень коррозии | H0                             |
| pH   | 9,3                            |
| Stabilność emulsji po 24h/20°C woda 10°N / Emulsion stability after 24 h/20°C, water hardness 10°dH / Стабильность эмульсии через 24 ч/20 °C вода 10°Ж         | stabilna / stable / стабильная |
| Temperatura płynięcia (koncentrat) / Pour point (concentrate) / Температура текучести (концентрат)   | °C -12                         |


 26kg 180kg 860kg 1000kg luz/bulk/без упаковки

## EMULSIN COLOR PLUS

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO L-MAE**

 Wysokojakościowy, półsyntetyczny, emulgujący olej obróbkowy o podwyższonej stabilności oraz wysokiej tolerancji przez skórę ludzką. Rekomendowany do obróbki wiórowej stopów żelaza, stali narzędziowej, nierdzewnej oraz metali kolorowych. Nie zaleca się do obróbki aluminium i jego stopów. Skutecznie separuje oleje z wycieków.

 High-quality, semi-synthetic, emulsifiable machining oil with improved stability and high skin tolerability. Recommended for machining of ferrous alloys, tool steel, stainless steel and non-ferrous metals. Not recommended for machining aluminum and its alloys. Effectively separates tramp oil.

 Высококачественное, полусинтетическое эмульгирующее масло для обработки – высокая стабильность, человеческая кожа хорошо переносит контакт. Рекомендуется для обработки снятием стружки ферросплавов, инструментальной стали, нержавеющей стали и цветных металлов. Не рекомендуется для обработки алюминия и его сплавов. Эффективно сепарирует масло из разливов.


### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:


| Emulsja 5% / Emulsion 5% / Эмульсия 5%   |                                |
|--|--------------------------------|
| Zdolność ochrony przed korozją, stopień korozji / Corrosion protection capacity, degree of corrosion resistance / Может защищать от коррозии, степень коррозии | H0                             |
| pH   | 9,2                            |
| Stabilność emulsji po 24h/20°C woda 10°N / Emulsion stability after 24 h/20°C, water hardness 10°dH / Стабильность эмульсии через 24 ч/20 °C вода 10°Ж         | stabilna / stable / стабильная |
| Temperatura płynięcia (koncentrat) / Pour point (concentrate) / Температура текучести (концентрат)   | °C -5                          |


 26kg 180kg 860kg 1000kg luz/bulk/без упаковки

## EMULGOL 42 GR

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO L-MAB**

 Wodorozcieńczalny olej obróbkowy o podwyższonej biostabilności oraz ulepszonych właściwościach smarnych. Idealny do ciężkiej obróbki wiórowej stopów żelaznych. Wysoce kompatybilny z olejami hydraulicznymi klasy HYDROMIL SUPER L-HM i L-HV oraz olejami do prowadnic RC (rekomendowane środki smarne do obrabiarek metali CNC).

 Water-soluble machining oil with improved biostability and improved lubrication properties. Ideal for heavy machining of ferrous alloys. Highly compatible with HYDROMIL SUPER L-HM and L-HV hydraulic oils and slideway oils RC (recommended lubricants for CNC metal working machinery).

 Водорастворимое масло для обработки металлов с повышенной биологической стабильностью и улучшенными смазочными свойствами. Идеально подходит для обработки снятием стружки ферросплавов. Высокая совместимость с гидравлическими маслами класса HYDROMIL SUPER L-HM и L-HV, а также маслами для направляющих RC (рекомендуемые смазочные материалы для станков для обработки металлов CNC).


### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

| Emulsja 5% / Emulsion 5% / Эмульсия 5%   |                                |
|--|--------------------------------|
| Zdolność ochrony przed korozją, stopień korozji / Corrosion protection capacity, degree of corrosion resistance / Может защищать от коррозии, степень коррозии | H0                             |
| pH   | 9,0                            |
| Stabilność emulsji po 24h/20°C woda 10°N / Emulsion stability after 24 h/20°C, water hardness 10°dH / Стабильность эмульсии через 24 ч/20 °C вода 10°Ж         | stabilna / stable / стабильная |
| Temperatura płynięcia (koncentrat) / Pour point (concentrate) / Температура текучести (концентрат)   | °C -15                         |


 17kg 180kg 860kg 1000kg luz/bulk/без упаковки

## EMULGOL 42 B

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO L-MAB**

 Obróbkowy olej emulgujący Emulgol 42 B, szczególnie rekomendowany do obróbki stopów aluminium oraz stopów metali żółtych – nie plami powierzchnię oraz nie wymywa miedzi. Można także obrabiać metale żelazne.

 Machining emulsifiable oil, Emulgol 42 B, especially recommended for machining aluminum alloys and yellow metal alloys – it does not leave surface stains or leach copper. It can be used for machining ferrous metals.

 Эмульгирующее масло для обработки – Emulgol 42 B, особенно рекомендуется для обработки алюминиевых сплавов и сплавов желтых металлов – не покрывает поверхность пятнами и не вымывает медь. Также можно обрабатывать черные металлы.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

| Emulsja 5% / Emulsion 5% / Эмульсия 5%   |                                |
|--|--------------------------------|
| Zdolność ochrony przed korozją, stopień korozji / Corrosion protection capacity, degree of corrosion resistance / Может защищать от коррозии, степень коррозии | H0                             |
| pH   | 8,8                            |
| Stabilność emulsji po 24h/20°C woda 10°N / Emulsion stability after 24 h/20°C, water hardness 10°dH / Стабильность эмульсии через 24 ч/20 °C вода 10°Ж         | stabilna / stable / стабильная |
| Temperatura płynięcia (koncentrat) / Pour point (concentrate) / Температура текучести (концентрат)   | °C -15                         |

 5l 17kg 180kg 1000kg luz/bulk/без упаковки

Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.

All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.

Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.


Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.


All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.


Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

## EMULGOL ES 12

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO L-MAA**

 Uniwersalny olej emulgujący Emulgol ES 12 przeznaczony do szerokiego spektrum obróbki metali żelaznych jak i nieżelaznych. Podwyższone właściwości smarne. Kompatybilny z olejami hydraulicznymi klasy HYDROMIL SUPER L-HM i L-HV oraz olejami do prowadnic RC (rekomendowane środki smarne do obrabiarek metali CNC).

 Universal emulsifying oil, Emulgol ES 12, designed for a wide range of ferrous and non-ferrous metal machining. Improved lubrication properties. Compatible with HYDROMIL SUPER L-HM and L-HV hydraulic oils and slideway oils RC (recommended lubricants for CNC metal working machinery).


 Универсальное эмульгирующее масло Emulgol ES 12, предназначенное для широкого диапазона обработки черных и цветных металлов. Повышенные смазывающие свойства. Совместимо с гидравлическими маслами класса HYDROMIL SUPER L-HM и L-HV, а также маслами для направляющих RC (рекомендуемые смазочные материалы для станков для обработки металлов CNC).


### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:


| Emulsja 5% / Emulsion 5% / Эмульсия 5%   |                                      |
|--|--------------------------------------|
| Zdolność ochrony przed korozją, stopień korozji /<br>Corrosion protection capacity, degree of corrosion resistance /<br>Может защищать от коррозии, степень коррозии | H0                                   |
| pH   | 8,9                                  |
| Stabilność emulsji po 24h/20°C woda 10°N /<br>Emulsion stability after 24 h/20°C, water hardness 10°dH /<br>Стабильность эмульсии через 24 ч/20 °C вода 10°Ж         | stabilna /<br>stable /<br>стабильная |
| Temperatura płynięcia (koncentrat) /<br>Pour point (concentrate) /<br>Температура текучести (концентрат)   | °C<br>-15                            |

 5l 26kg 180kg 860kg 1000 luz/bulk/без упаковки


### TO WARTO WIEDZIEĆ! / GOOD TO KNOW! / ЭТО ХОРОШО ЗНАТЬ!


 Oleje klasy Hydromil Super L-HV, Hydromil Super L-HM oraz Hydromil L-HV i Hydromil L-HM są w pełni kompatybilne z olejami do prowadnic RC oraz olejami emulgującymi do obróbki metali Emulsin, dlatego też rekomendujemy te produkty do kompleksowego zastosowania w układach smarowania maszyn i urządzeń przy obróbce metali.


 Oils in the Hydromil Super L-HV, Hydromil Super L-HM and Hydromil L-HV and Hydromil L-HM classes are fully compatible with slideway oils RC and with Emulsin emulsifying oils for metalworking, which is why we recommend them for complex application in the lubrication systems of machines and equipment used for metal machining and processing.

 Масла класса Hydromil Super L-HV, Hydromil Super L-HM и Hydromil L-HV и Hydromil L-HM полностью совместимы с маслами для направляющих RC, а также с эмульгирующими свойствами для металлообработки Emulsin, поэтому мы рекомендуем эти материалы для комплексного применения в системах смазки машин и оборудования для обработки металлов.

### CZY WIESZ, ŻE? / DID YOU KNOW THAT? / ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ?

 Z 1 litra koncentratu oleju Emulsin Press możemy uzyskać aż 17 litrów środka smarnego dedykowanego m.in. do wytłaczania blach stalowych o grubości do 1 cm. Dodatkowo, przy dużej różnorodności produkowanego asortymentu detali tłoczonych, zmieniając stężenie tej emulsji, eliminujemy konieczność wymiany oleju na inny rodzaj lub o innej lepkości.

 We can obtain up to 17 litres of lubricant dedicated, among others, for pressing steel sheets with a thickness of up to 1cm, out of 1 litre of the Emulsin Press oil concentrate. Moreover, in case of a varied assortment of the produced pressed details, by changing the concentration of this emulsion, we eliminate the need to change the oil for one of a different type or of a different viscosity.

 Из 1 литра концентрата масла EMULSIN Press можем получить до 17 литров смазочного материала, предназначенного, в частности, для тиснения листовой стали толщиной 1 см. Кроме того, при большом разнообразии ассортимента, производимых штампованных деталей, изменяя концентрацию эмульсии, исключаем необходимость замены масла на другой тип или на масло другой вязкости.

Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczonym z każdą partią produktu.

All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.

Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.





## Oleje nieemulgujące do obróbki skrawaniem

### Non-emulsifying oils for machining

### Неэмульгирующие масла для резки



## SM

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO L-MHB**

Uniwersalny, nieemulgujący olej obróbkowy przeznaczony do lekkiej i średnio trudnej obróbki wiórowej stopów żelaza, miedzi oraz aluminium. Bardzo dobrze zwilża obrabiane powierzchnie.

Universal, Non-Emulsifying machining oil intended for light- and medium-duty machining of ferrous alloys, copper and aluminium. Very good wettability of the machined surface.

Универсальное неэмульгирующее масло для обработки, предназначено для легкой и средне трудной обработки сплавов железа, меди и алюминия. Очень хорошо смачивает обрабатываемые поверхности.

#### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  | SM 20  | SM 35  |
|--|--|--|
| Lepkość kinematyczna w temp. 40°C / Kinematic viscosity at 40°C / Кинематическая вязкость при 40°C   | mm <sup>2</sup> /s 18                              | 36   |
| Temperatura płynięcia / Pour point / Температура текучести   | °C -10   | -18  |
| Badanie działania korodującego na płytach ze stali i miedzi w temperaturze 100°C/3h / Corrosion test on steel and copper plates at 100°C/3 h / Исследование корродирующего воздействия на медные и стальные пластины при темп. 100 °C/3ч | Brak korozji / No corrosion / Коррозия отсутствует | Brak korozji / No corrosion / Коррозия отсутствует |

180kg 1 000 luz/bulk/без упаковки

## SULFOFREZOL

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO L-MHF**

Gotowy do użycia nieemulgujący olej obróbkowy do ciężkiej i bardzo ciężkiej obróbki wiórowej elementów żelaznych, a w szczególności trudnoskrawalnych. Zawiera dodatki typu EP, dzięki czemu uzyskuje się ponadprzeciętną jakość powierzchni jak i wydłużoną eksploatację narzędzi skrawających. Do obróbki metali na bazie miedzi zaleca się oleje z rodziny ACP EKO.

Ready to use non-Emulsifying machining oil for heavy to very heavy-duty machining of ferrous parts, especially difficult to machine parts. Contains EP additives which produce above-average surface quality and extended cutting tool life. It is recommended to use ACP EKO oils for machining copper-based metals.

Готовое к использованию неэмульгирующее масло для тяжелой и очень тяжелой обработки снятием стружки элементов из железа и, в частности, трудно поддающихся резанию. Содержит противозадирные присадки, благодаря чему качество получаемой поверхности – выше среднего и обеспечивается длительная эксплуатация режущего инструмента. Для обработки металла на основе меди рекомендуется масло семейства ACP EKO.

#### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  | 22   | 36   |
|--|--|--|
| Lepkość kinematyczna w temp. 40°C / Kinematic viscosity at 40°C / Кинематическая вязкость при 40°C   | mm <sup>2</sup> /s 22                              | 36   |
| Temperatura płynięcia / Pour point / Температура текучести   | °C -12   | -15  |
| Badanie działania korodującego na płytach ze stali i miedzi w temperaturze 100°C/3h / Corrosion test on steel and copper plates at 100°C/3 h / Исследование корродирующего воздействия на медные и стальные пластины при темп. 100 °C/3ч | Brak korozji / No corrosion / Коррозия отсутствует | Brak korozji / No corrosion / Коррозия отсутствует |

Sulfrefrezol 36: 180kg 1 000 luz/bulk/без упаковки  
Sulfrefrezol 22: 180kg

## ACP EKO

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO L-MHE**

Nieemulgujący, wysokiej jakości olej obróbkowy z podwyższonymi właściwościami smarnymi oraz specjalnymi dodatkami uszlachetniającymi, dzięki którym olej ACP jest szczególnie rekomendowany do obróbki wiórowej stopów miedzi i aluminium, jak również do obróbki metali żelaznych. Zalecany do pracy na automatach wielowrzecionowych.

Non-Emulsifying, high quality machining oil with improved lubrication properties and special refining additives. Due to these ACP oil is recommended for machining of copper and aluminum alloys as well as for machining ferrous metals. Recommended for use on multi-spindle automatic machines.

Неэмульгирующее высококачественное масло для обработки с повышенными смазывающими свойствами и специальными присадками, благодаря чему масло ACP особенно рекомендуется для обработки снятием стружки сплавов меди и алюминия, а также для обработки черных металлов. Рекомендуется для использования на многшпиндельных автоматах.

#### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  | 1EKO   | 2EKO   | 3EKO   |
|--|--|--|--|
| Lepkość kinematyczna w temp. 40°C / Kinematic viscosity at 40°C / Кинематическая вязкость при 40°C   | mm <sup>2</sup> /s 25                              | 33   | 46   |
| Temperatura płynięcia / Pour point / Температура текучести   | °C -24   | -21  | -12  |
| Badanie działania korodującego na płytach ze stali i miedzi w temperaturze 100°C/3h / Corrosion test on steel and copper plates at 100°C/3 h / Исследование корродирующего воздействия на медные и стальные пластины при темп. 100 °C/3ч | Brak korozji / No corrosion / Коррозия отсутствует | Brak korozji / No corrosion / Коррозия отсутствует | Brak korozji / No corrosion / Коррозия отсутствует |

ACP 1 EKO: 26kg 180kg 1 000 luz/bulk/без упаковки  
ACP 2 EKO: 5l 26kg 180kg 1 000 luz/bulk/без упаковки  
ACP 3 EKO: 180kg 1 000 luz/bulk/без упаковки

Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.

All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.

Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.

All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.

Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.







**Oleje formowe**  
**Form oils**  
**Смазочные масла для**  
**опалубок и литейных форм**

**OLEJ DO FORM CERAMICZNYCH B / OILS FOR CERAMIC MOULDS B / МАСЛО ДЛЯ КЕРАМИЧЕСКИХ ФОРМ В**

Oil antyadhezyjny wykorzystywany w przemyśle ceramicznym, przy produkcji wyrobów kamionkowych, porcelitowych oraz porcelany elektrotechnicznej jako składnik masy. Olej stosuje się w celu poprawy rozformowania wytwarzanych wyrobów, w celu przeciwdziałania przywieraniu masy do form oraz ochrony przed korozją form.

Oil release agent used in the ceramic industry during stoneware production, semi-vitreous and electrical porcelain as a constituent of the bulk ceramic. Used to improve demoulding of the manufactured products, to prevent sticking of the bulk ceramic to the mould and protect the mould against corrosion.

Антиадгезионное масло, используемое в качестве компонента массы в керамической промышленности, при производстве керамики, полуфарфора и электротехнического фарфора. Масло используется для упрощения извлечения изготавливаемой продукции из формы, для предотвращения прилипания массы к формам и защиты форм от коррозии.

**Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:**

|  |                    |    |
|--|--------------------|----|
| Lepkość kinematyczna w temp. 20°C /<br>Kinematic viscosity at 20°C /<br>Кинематическая вязкость при 20°C | mm <sup>2</sup> /s | 4  |
| Liczba kwasowa /<br>Acid value /<br>Кислотное число  | mg KOH/g           | 7  |
| Temperatura zapłonu /<br>Flash point /<br>Температура воспламенения                                      | °C                 | 62 |

1 000 luz/bulk/без упаковки

**FORMIL**

Oleje przeznaczone do smarowania form jako środek antyadhezyjny przy produkcji betonu komórkowego. Produkowane w różnych klasach lepkości zależnie od sposobu aplikacji na formę. Oleje zapewniają łatwe oddzielenie wyrobu oraz zapewniają ochronę formy przed korozją.

Oils designed for lubricating moulds as a parting agent during production of cellular concrete. Produced in a range of viscosity grades, depending on the method of application for the mould. The oils ensure easy separation of the product and protect the mould against corrosion.

Масла предназначены для использования в качестве антиадгезионного средства при производстве газобетона. Производятся в различных классах вязкости в зависимости от способа нанесения на форму. Масла обеспечивают легкое отделение продукта и защиту форм от коррозии.

**Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:**

|   |                    | XS  | XS-10 | S   | M   | L   | L PLUS | XL  | XXL |
|---|--------------------|-----|-------|-----|-----|-----|--------|-----|-----|
| Lepkość względna w temperaturze 20°C /<br>Relative viscosity at 20 °C /<br>Относительная вязкость при температуре 20 °C | °E                 | 1,4 | -     | -   | -   | -   | -      | -   | -   |
| Lepkość w temp. 40°C /<br>Viscosity at 40°C /<br>Вязкость при 40°C  | mm <sup>2</sup> /s | -   | 10    | 23  | 38  | 90  | 80     | 126 | 155 |
| Temperatura zapłonu /<br>Flash point /<br>Температура воспламенения   | °C                 | 80  | 95    | 208 | 230 | 270 | 255    | 270 | 270 |

FORMIL XS: 170kg 1 000 luz/bulk/без упаковки

FORMIL XS-10: 180kg 1 000 luz/bulk/без упаковки

FORMIL S, M, L, L PLUS, XL, XXL: 180kg 1 000 luz/bulk/без упаковки

**TO WARTO WIEDZIEĆ! / GOOD TO KNOW! / ЭТО ХОРОШО ЗНАТЬ!**

Prawidłowe dobranie oleju zależy od sposobu nanoszenia, temperatur, czasu procesu itd. LOTOS Oil umożliwia przeprowadzenie testów i możliwość modyfikacji oleju pod szczególne warunki użytkownika.

The correct choice of oil depends on how it is applied, on temperatures, on process time, etc. LOTOS Oil enables testing and the option to modify oils for the specific user's needs.

Правильный выбор масла зависит от метода нанесения, температуры, времени процесса и т.д. LOTOS Oil предоставляет возможность проведения тестов и модифицирования масла для конкретных нужд пользователя.

Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.

All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.

Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.

All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.

Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.



**Oleje procesowe**  
**Processing oils**  
**Технологические масла**



**OLEJ DO PAST / PASTE OILS / МАСЛО ДЛЯ ПАСТ**

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO VG 32 • ISO L-AN**

- Olej technologiczny wykorzystywany do produkcji past oraz do innych specjalistycznych zastosowań jako matryca fazy aktywnej.
- Technology oil used for production of pastes and other special purpose applications such as the active phase matrix.
- Технологическое масло, используемое для производства паст и в других специализированных целях в качестве матрицы активной фазы.

**Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:**

|  |                    |      |
|--|--------------------|------|
| Lepkość kinematyczna w temp. 40°C /<br>Kinematic viscosity at 40°C /<br>Кинематическая вязкость при 40°C | mm <sup>2</sup> /s | 33   |
| Pozostałość po sporieleniu /<br>Ash content /<br>Остаток после испепеления                               | %                  | 0,05 |
| Temperatura płynięcia /<br>Pour point /<br>Температура текучести   | °C                 | -30  |

1 000 luz/bulk/без упаковки

**KVG**

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO VG 32 – 150 • ISO L-AN • DIN CL**

Mineralny olej procesowy KVG przeznaczony do różnorodnych procesów technologicznych jak np. plastyfikator mieszanek gumowych, modyfikator lepkości żywic, składnik klejów, również jako środek smarowy oraz do niekonwencjonalnych rozwiązań przemysłowych. Olej KVG 150 Z posiada dodatkowo obniżoną temperaturę płynięcia – możliwość eksploatacji w obniżonych temperaturach.

Mineral, processing oil, KVG, intended for different technological processes such as, for example: rubber mixture plasticizer, resin thickener, adhesive component, also as a lubricant and for unconventional industrial solutions. KVG 150 Z oil is also characterised by reduced flow temperature – it can be used at lower temperatures.

Минеральное технологическое масло KVG предназначено для различных технологических процессов в качестве, напр., пластификатора резиновых смесей, модификатора вязкости смол, компонента клеев, а также в качестве смазки в неконвенциональных промышленных решениях. Масло KVG 150 Z имеет пониженную температуру текучести – способность к эксплуатации при пониженных температурах.

**Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:**

|  | 32                 | 68  | 100 | 150 | 150Z |     |
|--|--------------------|-----|-----|-----|------|-----|
| Lepkość kinematyczna w temp. 40°C /<br>Kinematic viscosity at 40°C /<br>Кинематическая вязкость при 40°C | mm <sup>2</sup> /s | 34  | 70  | 100 | 150  | 150 |
| Wskaźnik lepkości /<br>Viscosity index /<br>Индекс вязкости  |                    | 101 | 97  | 95  | 93   | 94  |
| Temperatura płynięcia /<br>Pour point /<br>Температура текучести   | °C                 | -15 | -12 | -9  | -9   | -24 |

1 000 luz/bulk/без упаковки

KVG 32, 68: 860kg 1 000 luz/bulk/без упаковки

KVG 100, 150, 150Z: 180kg 860kg 1 000 luz/bulk/без упаковки

**OLPAST**

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO VG 32 • ISO L-AN**

Olej technologiczny przeznaczony jest głównie do produkcji natłustek dla przemysłu włókienniczego oraz innych specjalistycznych zastosowań wymagających dyspersanta fazy aktywnej.

Technology oil intended mainly for production of oiling agents for textile industry and other special purpose applications requiring an active phase dispersant.

Технологическое масло, предназначенное в первую очередь для производства жирующего вещества для текстильной промышленности и других специализированных применений, требующих дисперсанта активной фазы.

**Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:**

|  |                    |     |
|--|--------------------|-----|
| Lepkość kinematyczna w temp. 50°C /<br>Kinematic viscosity at 50°C /<br>Кинематическая вязкость при 50°C | mm <sup>2</sup> /s | 23  |
| Temperatura płynięcia /<br>Pour point /<br>Температура текучести   | °C                 | -15 |
| Temperatura zapłonu /<br>Flash point /<br>Температура воспламенения                                      | °C                 | 220 |

1 000 luz/bulk/без упаковки

Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.

All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.

Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.

All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.

Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

## GRAFITOL

Specjalny olej technologiczny przeznaczony do produkcji farb drukarskich, mieszanek gumowych itp. Jest także wykorzystywany jako środek antyadhezyjny w przetwórstwie wełny mineralnej oraz innych niestandardowych zastosowaniach.

Special technology oil intended for production of printing inks, rubber mixtures, etc. It is also used as a parting agent in mineral wool processing and in other non-standard applications.

Специальное технологическое масло, предназначенное для производства печатных красок, резиновых смесей и т.д. Оно также используется в качестве антиадгезионного средства при переработке минеральной ваты и при других нестандартных использованиях.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  |       |      |
|--|-------|------|
| Lepkość dynamiczna w 20°C /<br>Dynamic viscosity at 20 °C /<br>Динамическая вязкость при 20 °C | mPa*s | 2400 |
| Temperatura płynięcia /<br>Pour point /<br>Температура текучести                               | °C    | -12  |
| Temperatura zapłonu /<br>Flash point /<br>Температура воспламенения                            | °C    | 325  |

180kg 1 000 luz/bulk/без упаковки

## KABLOWY M / CABLE M / КАБЕЛЬНОЕ M

Specjalistyczny olej procesowy dedykowany do produkcji syciw elektroizolacyjnych, przeznaczonych do przesyłania izolacji papierowej kabli energetycznych na napięcie znamionowe prądu stałego lub zmiennego do 60 kV oraz do produkcji impregnatów: B-30, B-60 i zalew kablowych.

Special purpose process oil designed for production of electrical insulation. Designed for saturation of paper insulation of power cables up to AC/DC 60 kV and for production of impregnating agents: B-30, B-60 and cable compounds.

Специализированное технологическое масло для производства электроизоляционной пропитки, предназначенной для пропитывания бумажной изоляции силовых кабелей номинального напряжения переменного или постоянного тока до 60 кВ и для производства пропиточных средств: B-30, B-60 и заливочного компаунда.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|   |                    |        |
|---|--------------------|--------|
| Lepkość kinematyczna w temp. 100°C /<br>Kinematic viscosity at 100°C /<br>Кинематическая вязкость при 100°C         | mm <sup>2</sup> /s | 33     |
| Temperatura płynięcia /<br>Pour point /<br>Температура текучести  | °C                 | -9     |
| Współczynnik stratności dielektrycznej /<br>Dielectric constant loss factor /<br>Коэффициент диэлектрических потерь | tgδ w temp. 70°C   | 0,0004 |
|   | tgδ w temp. 100°C  | 0,003  |

180kg 1 000 luz/bulk/без упаковки

Wszystkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.  
All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.  
Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.



## Oleje hartownicze Hardening oils Закалочные масла

## HARTMIL

Oleje HARTMIL przeznaczone są do obróbki cieplnej elementów z żeliwa i stali, szczególnie w zamkniętych piecach hartowniczych z kontrolowaną atmosferą, dla których wymagana jest wysoka czystość powierzchni hartowanych elementów. Zawierają specjalny pakiet dodatków zwiększających szybkość chłodzenia, przeciwdziałających powstawaniu łuków i osadów.

HARTMIL oils are designed for heat processing of iron and steel elements, in particular in closed hardening furnaces with a controlled atmosphere, for which a very clean surface of hardened elements is required. They contain a special set of additives which improve cooling rate and protect against the formation of lakes and deposits.

Масла HARTMIL предназначены для термообработки элементов из чугуна и стали, особенно в закрытых закалочных печах с контролируемой атмосферой, для которых требуется высокая чистота поверхности закаленных элементов. Содержат пакет специальных присадок, повышающих скорость охлаждения, противодействующих образованию сургура и осадков.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  |                    | 70    | 120     | 170     |
|--|--------------------|-------|---------|---------|
| Lepkość kinematyczna w temp. 40°C /<br>Kinematic viscosity at 40°C /<br>Кинематическая вязкость при 40°C | mm <sup>2</sup> /s | 22    | 45      | 205     |
| Temperatura płynięcia /<br>Pour point /<br>Температура текучести   | °C                 | -12   | -15     | -9      |
| Szybkość chłodzenia /<br>Cooling rate /<br>Скорость охлаждения   | °C/s               | 102   | 100     | 95      |
| Temperatura pracy – zakres /<br>Operating temperature – range /<br>Температура работы – диапазон         | °C                 | 40-80 | 110-130 | 160-180 |

180kg 1 000 luz/bulk/без упаковки

Wszystkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.  
All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.  
Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.



Oleje do różnych celów  
Multi-purpose oils  
Масла для различных целей

## GRZEWCZY G35 / HEATING G35 / МАСЛО ДЛЯ ОБОГРЕВАТЕЛЯ G35

🇵🇱 Olej Grzewczy G35 o wysokiej stabilności termicznej oraz odporności na utlenianie. Stosowany jako nośnik ciepła w zamkniętych, bezciśnieniowych systemach z wymuszoną cyrkulacją oleju. Maksymalne temperatury pracy oleju: objętościowa – do 280°C, warstwowa – do 340°C.

🇬🇧 Heat transfer oil, G35, with high thermal stability and resistance to oxidation. Used as heat carrier in closed, pressure-free systems with forced oil circulation. Maximum oil operating temperatures: volume – up to 280 °C, layered – up to 340 °C.

🇷🇺 Масло для обогревателей G35 с высокой термической стабильностью и устойчивостью к окислению. Используется в качестве теплоносителя в закрытых, не находящихся под давлением, системах с принудительной циркуляцией масла. Максимальная рабочая температура масла: объемная – до 280 °C, слоистая – до 340 °C.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|   |                    |      |
|---|--------------------|------|
| Lepkość kinematyczna w temp. 100°C /<br>Kinematic viscosity at 100°C /<br>Кинематическая вязкость при 100°C | mm <sup>2</sup> /s | 5,6  |
| Pozostałość po koksowaniu /<br>Carbon residue /<br>Коксовый остаток   | %                  | 0,22 |
| Temperatura płynięcia /<br>Pour point /<br>Температура текучести  | °C                 | -15  |

26kg 180kg 1000 luz/bulk/без упаковки

Oleje do różnych celów  
Multi-purpose oils  
Масла для различных целей

## DO URZĄDZEŃ PNEUMATYCZNYCH PNE / FOR PNEUMATIC DEVICES PNE / ДЛЯ ПНЕВМАТИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ PNE

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO VG 32; 100 • ISO - L-AB, L-FD, P-AC • DIN – CL**

🇵🇱 Olej do urządzeń pneumatycznych PNE dedykowany do smarowania napędów pneumatycznych pracujących w ekstremalnych warunkach, wymagających smarowania wewnętrznych elementów ruchomych. Posiada ulepszone właściwości smarne oraz bardzo dobre właściwości deemulgujące.

🇬🇧 Oil for pneumatic devices, PNE, designed for lubricating pneumatic drives operating under extreme conditions requiring the lubrication of internally moving parts. The oil has improved lubrication properties and excellent demulsifying properties.

🇷🇺 Масло для пневматических устройств PNE рекомендуется для смазки пневматических приводов, требующих смазки внутренних подвижных частей и работающих в экстремальных условиях. Имеет улучшенные смазывающие свойства и очень хорошие деэмульгирующие свойства.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  |                    |           |            |
|--|--------------------|-----------|------------|
|  |                    | <b>32</b> | <b>100</b> |
| Lepkość kinematyczna w temp. 40°C /<br>Kinematic viscosity at 40°C /<br>Кинематическая вязкость при 40°C | mm <sup>2</sup> /s | 35        | 100        |
| Wskaźnik lepkości /<br>Viscosity index /<br>Индекс вязкости  |                    | 108       | 115        |
| Temperatura płynięcia /<br>Pour point /<br>Температура текучести   | °C                 | -36       | -33        |

PNE 32: 26kg 180kg 1000 luz/bulk/без упаковки

PNE 100: 26kg 180kg 1000 luz/bulk/без упаковки

## THERMIL P32

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO VG 32**

🇵🇱 Olej o udoskonalonej formulacji i ekstremalnie wysokiej stabilności termicznej oraz odporności na utlenianie. Stosowany jako nośnik ciepła zarówno w otwartych jak i zamkniętych systemach cyrkulacji oleju. Maksymalne temperatury pracy oleju: objętościowa – do 320°C, warstwowa – do 340°C. Olej zawiera specjalne dodatki zapobiegające powstawaniu osadów i laków.

🇬🇧 Oil with improved formulation and extremely high thermal stability and resistance to oxidation. Used as heat carrier both in open and closed oil circulation systems. Maximum oil operating temperatures: volume – up to 320 °C, layered – up to 340 °C. The oil contains special additives which protect against the formation of lakes and deposits.

🇷🇺 Масло с улучшенной формулой, экстремально высокой термической стабильностью и устойчивостью к окислению. Используется в качестве теплоносителя как в открытых, так и в закрытых системах циркуляции масла. Максимальная рабочая температура масла: объемная – до 320 °C, слоистая – до 340 °C. Масло содержит специальные присадки для предотвращения образования отложений и сургуча.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|   |                    |     |
|---|--------------------|-----|
| Lepkość kinematyczna w temp. 40°C /<br>Kinematic viscosity at 40°C /<br>Кинематическая вязкость при 40°C        | mm <sup>2</sup> /s | 35  |
| Temperatura płynięcia /<br>Pour point /<br>Температура текучести  | °C                 | -36 |
| Temperatura zapłonu (tygiel zamknięty) /<br>Flash point (closed cup) /<br>Температура вспышки (тигель закрытый) | °C                 | 180 |

180kg 1000 luz/bulk/без упаковки

Wszystkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.

All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.

Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

Wszystkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.

All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.

Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

## WAZELINOWY 17 / WHITE OIL 17 / ВАЗЕЛИНОВОЕ 17

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO VG 15 • ISO L-AN; L-FC • DIN CL**

Олеј Вазелиновј 17 предназначено јест до смазовања машин и уређаја прецизнојих (тожыск, провадник, преклатни механичних, врзцион итп.), јак рђвнђез високообротовых тожыск (врзционикђв), помосничных вђзтђв тарца.

White mineral oil 17 designed for lubricating precision machines and devices (bearings, guides, mechanical gears, spindles, etc.) as well as high-speed bearings (spindle carriers), auxiliary frictional nodes.

Масло Вазелиновое 17 предназначено для смазки машин и высокоточного оборудования (подшипников, направляющих, механических передач, шпинделей и т.д.), а также высокоскоростных подшипников (шпиндельных бабок), вспомогательных узлов трения.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  |                    | L   | U   |
|--|--------------------|-----|-----|
| Lepkość kinematyczna w temp. 40°C / Kinematic viscosity at 40°C / Кинематическая вязкость при 40°C | mm <sup>2</sup> /s | 103 | 70  |
| Punkt anilinowy / Aniline point / Анилиновая точка   | °C                 | 62  | 43  |
| Temperatura płynięcia / Pour point / Температура текучести   | °C                 | -9  | -27 |

26kg 180kg 860kg luz/bulk/без упаковки

## CYLINDROWY CL / CYLINDER CL / ЦИЛИНДРОВОЕ CL

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **DIN 51519 • ISO 3448: CL 30 VG 460; CL 45 VG 680; CL 55 VG 1000 • ISO 6743: L-Z • DIN 51510 ZB**

Олеј Цилиндровј CL предназначено јест до смазовања цилиндрђв, чђсти розрђдовых и дтawnic машин паровых oraz преклатни механичных. Wyказује високу одпоровност на водђ – skutecznie јђ separuje.

Cylinder oil CL designed for lubricating cylinders, parts of timing gears and glands of steam machines and mechanical gears. Demonstrates high water resistance – separates effectively.

Цилиндровое масло CL предназначено для смазки цилиндров, деталей распределительных механизмов, сальников паровых машин и механических передач. Отличается высокой стойкостью к воздействию воды – эффективно ее сепарирует.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|   |                    | 30   | 45   | 55   |
|---|--------------------|------|------|------|
| Lepkość kinematyczna w temp. 100°C / Kinematic viscosity at 100°C / Кинематическая вязкость при 100°C | mm <sup>2</sup> /s | 21   | 40   | 55   |
| Temperatura płynięcia / Pour point / Температура текучести  | °C                 | -15  | -12  | -12  |
| Pozostałość po koksowaniu / Carbon residue / Коксовый остаток   | %                  | 0,52 | 0,52 | 0,57 |

CL 30: 180kg 860kg luz/bulk/без упаковки

CL 45: 180kg luz/bulk/без упаковки

CL 55: 180kg 860kg

## OSIOWY / AXIAL / ОСЕВОЕ

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO VG 68; 100 • ISO L-AN; L-FC**

Специалистичный олеј Осиовј stosowany гђвownie до смазовања тожыск шлђзовых паровозђв, wagonђв kolejowych i tramwajowych.

Special purpose axle oil used mainly for lubricating plain bearings on locomotives, railway and tram cars.

Специализированное Осеовое масло, используемое в основном для смазки подшипников скольжения локомотивов, железнодорожных вагонов и трамваев.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  |                    | L   | U   |
|--|--------------------|-----|-----|
| Lepkość kinematyczna w temp. 40°C / Kinematic viscosity at 40°C / Кинематическая вязкость при 40°C | mm <sup>2</sup> /s | 103 | 70  |
| Lepkość kinematyczna w temp. 50°C / Kinematic viscosity at 50°C / Кинематическая вязкость при 50°C | mm <sup>2</sup> /s | 62  | 43  |
| Temperatura płynięcia / Pour point / Температура текучести   | °C                 | -9  | -27 |

Osiowy U: 180kg 860kg luz/bulk/без упаковки  
Osiowy L: 860kg

## ŁT

Олеј ŁT o bardzo niskiej lepkości, ma doskonałe własciwości penetrująco-myjące elementów stalowych. Bardzo dobra zwilżalność powierzchni metalowych oraz wysoka skuteczność w ochronie antykorozyjnej to dodatkowe jego zalety. Rekomendowany do mycia i czasowej ochrony antykorozyjnej tożыск tocznych.

ŁT oil with very low viscosity, excellent properties for penetrating and cleaning steel parts. Very good for lubricating metal surfaces and providing very effective anti-corrosion protection – additional advantages of this product. Recommended for cleaning and temporary anti-corrosion protection for rolling bearings.

Масло ŁT с очень низкой вязкостью, обладает превосходными проникающими и моющими свойствами стальных элементов. Очень хорошая смачиваемость металлической поверхности и высокая эффективность защиты от коррозии – его дополнительные преимущества. Рекомендуется для мойки и временной защиты от коррозии подшипников качения.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|   |                    |  |
|---|--------------------|--|
| Lepkość kinematyczna w temp. 20°C / Kinematic viscosity at 20°C / Кинематическая вязкость при 20°C                            | mm <sup>2</sup> /s | 5  |
| Temperatura zapłonu / Flash point / Температура вспышки   | °C                 | 81   |
| Działanie korodujące na płytach stalowych / Corrosive effect on steel plates / Корродирующее воздействие на стальные пластины |                    | Brak korozji / No corrosion / Коррозия отсутствует |

30l 170kg luz/bulk/без упаковки

Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.

All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.

Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.

All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.

Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

## Ciecze hydrauliczne Hydraulic fluids Гидравлические жидкости



180kg 860kg

### EMULKOP EKO

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO L-HFAE**

OLEJ emulgujący EMULKOP EKO przeznaczony do sporządzania trudnopalnych cieczy hydraulicznych klasy HFAE, głównie do hydrauliki siłowej w podziemnych wyrobiskach zakładów górniczych. Rekomendowane stężenie robocze wynosi maksymalnie 1%, wskazane 0,5%. Posiada dopuszczenie Głównego Instytutu Górnictwa. Stosować rozcieńczony.

Emulsifying oil, EMULKOP EKO, designed for the preparation of fire resistant HFAE class hydraulic fluids, mainly for power hydraulic systems in mining plant underground excavations. Recommended concentration is up to 1.0%, indicated – 0.5%. Approved by the Main Institute of Mining. To be used diluted.

Эмульгирующее масло EMULKOP EKO предназначено для создания трудновоспламеняющихся гидравлических жидкостей типа HFAE, в основном для силовой гидравлики в подземных шахтах. Рекомендуемая рабочая концентрация составляет макс. 1 %, рекомендуемая 0,5 %. Имеет допуск Главного института горного дела. Использовать разведенным.

#### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  |                    |     |
|--|--------------------|-----|
| Lepkość kinematyczna w temp. 40°C /<br>Kinematic viscosity at 40°C /<br>Кинематическая вязкость при 40°C | mm <sup>2</sup> /s | 52  |
| Temperatura płynięcia /<br>Pour point /<br>Температура текучести   | °C                 | -15 |
| pH emulsji 0,5% /<br>pH for emulsion – 0.5% /<br>pH эмульсии 0,5 %                                       |                    | 7.7 |

180kg 860kg 1000 luz/bulk/без упаковок

### EMULKOP HFC

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO L-HFC**

Trudnopalna ciecz hydrauliczna klasy HFC, przeznaczona do ekstremalnych zastosowań: do układów pracujących w zagrożeniu pożarowym jak maszyny odlewnicze, prasy hydrauliczne, pompy hydrauliczne, pracujących pod wysokim obciążeniem. EMULKOP HFC jest szczególnie rekomendowany do hydrauliki siłowej w podziemnych wyrobiskach zakładów górniczych. Produkt gotowy do użycia.

Fire resistant hydraulic fluid HFC intended for extreme applications: for systems working in conditions where there is a risk of fire, such as foundry machines, hydraulic presses, hydraulic pumps, working under high loads. EMULKOP HFC is especially recommended for power hydraulic systems in mining plant underground excavations. Ready-to-use product.

Огнестойкая гидравлическая жидкость класса HFC, предназначена для экстремального использования: для систем, работающих в условиях пожарной опасности, в частности, для литейных машин, гидравлических прессов и работающих под высокой нагрузкой гидравлических насосов. EMULKOP HFC особенно рекомендуется для гидравлических систем в подземных шахтах. Продукт готов к использованию.

#### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  |                    |     |
|--|--------------------|-----|
| Lepkość kinematyczna w temp. 40°C /<br>Kinematic viscosity at 40°C /<br>Кинематическая вязкость при 40°C | mm <sup>2</sup> /s | 44  |
| Temperatura płynięcia /<br>Pour point /<br>Температура текучести   | °C                 | -49 |

### TO WARTO WIEDZIEĆ! / GOOD TO KNOW! / ЭТО ХОРОШО ЗНАТЬ!

Główny Instytut Górnictwa przyznał certyfikaty bezpieczeństwa grupie produktów smarnych LOTOS Oil. Dopuszcza on ich stosowanie w kopalniach metanowych oraz innych wyrobiskach podziemnych.

Proces certyfikacji trwał pół roku i obejmował wszechstronne badania jakości i technologii wytwarzania. Przeprowadzono je między innymi w Centrum Badań i Dozoru Górnictwa Podziemnego w Łędzinach. Badania zakończył audyt procesu produkcji w oddziale produkcyjnym w Czechowicach-Dziedzicach.

Certyfikat otrzymał m.in. koncentrat emulgujący EMULKOP EKO do cieczy hydraulicznych klasy HFAE. Jest on przeznaczony do sporządzania trudnopalnych emulsji olejowo - wodnych dla hydrauliki siłowej.

The Central Mining Institute has issued safety certificates for a group of LOTOS Oil lubrication products. This means they are admitted for application in methane mines and other underground excavation sites.

The certification process lasted half a year and it entailed comprehensive quality and production technology testing. The testing took place, among others, at the Research and Supervisory Centre of Underground Mining in Łędziny. The process finished with an audit of the production process at the production plant in Czechowice-Dziedzice.

The certificate was granted to, among other, the emulsifying concentrate for HFAE class hydraulic fluids. It is designed for making fire resistant emulsions for power hydraulics.

Главный институт горного дела выдал сертификаты безопасности группе смазочных материалов LOTOS Oil. Допускает он использование их в угольных шахтах с накоплением метана, содер и других подземных выработках.

Процесс сертификации длился шесть месяцев и включал всестороннее тестирование качества и технологии производства. Исследование проводилось, между прочим, в Центре исследований и надзора подземного горного дела в Лендзинах. Исследования завершились аудитом производственного процесса в производственном филиале в Чеховицах-Дзиедзицах.

Сертификат, получил, в частности, эмульгирующий концентрат EMULKOP EKO для гидравлических жидкостей класс HFAE. Предназначен он для подготовки трудновоспламеняющихся масляно-водяных эмульсий для силовой гидравлики.

Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.

All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.

Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.

All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.

Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.



**Oleje konserwacyjne**  
**Protective oils**  
**Консервационные масла**

Oleje konserwacyjne  
Protective oils  
Консервационные масла

**OCHRONNY M / PROTECTIVE M / ЗАЩИТНОЕ M**

🇵🇱 Olej do długoterminowej ochrony antykorozyjnej elementów stalowych. Rekomendowany do ochrony przed korozją atmosferyczną stalowych elementów przekładni, urządzeń hydraulicznych oraz urządzeń precyzyjnych. Nie zaleca się do stosować w przypadku transportu morskiego.

🇬🇧 Oil for long-term anti-corrosion protection of steel parts. Recommended for protection against atmospheric corrosion for the steel parts in gears, hydraulic devices and precision equipment. Not recommended for maritime transport use.

🇷🇺 Масло для долговременной защиты от коррозии элементов из стали. Рекомендуется для защиты от атмосферной коррозии стальных элементов передач, гидравлического и высокоточного оборудования. Не рекомендуется использовать для морских перевозок.

**Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:**

|   |                    |  |
|---|--------------------|--|
| Lepkość kinematyczna w temp. 40°C /<br>Kinematic viscosity at 40°C /<br>Кинематическая вязкость при 40°C  | mm <sup>2</sup> /s | 88   |
| Temperatura płynięcia /<br>Pour point /<br>Температура текучести  | °C                 | -27  |
| Badanie własności przeciwkorozyjnych na trzpieniu stalowym w r-rze soli nieorganicznych /<br>Test of anti-corrosion properties on the steel pin in non-organic salt solution /<br>Исследование антикоррозионных свойств на стальном стержне в растворе неорганических солей |                    | Brak korozji /<br>No corrosion /<br>Коррозия отсутствует |

26kg 180kg 1000 luz/bulk/без упаковки

**OCHRONNY ŁT / PROTECTIVE ŁT / ЗАЩИТНОЕ ŁT**

🇵🇱 Wysokolepki olej do długoterminowej ochrony antykorozyjnej elementów stalowych, a w szczególności do konserwacji łożysk tocznych. Skutecznie separuje środowisko korozyjne od chronionych powierzchni metalowych. Nie zaleca się do stosować w przypadku transportu morskiego.

🇬🇧 High-viscosity oil for long-term anti-corrosion protection of steel parts, especially for protection of rolling bearings. Effectively separates the corrosive environment from the protected metal surfaces. Not recommended for maritime transport use.

🇷🇺 Высоковязкое масло для долговременной защиты от коррозии элементов из стали, в частности, для консервации подшипников качения. Эффективно отделяет коррозионную среду от защищаемых металлических поверхностей. Не рекомендуется использовать для морских перевозок.

**Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:**

|   |                    |  |
|---|--------------------|--|
| Lepkość kinematyczna w temp. 40°C /<br>Kinematic viscosity at 40°C /<br>Кинематическая вязкость при 40°C  | mm <sup>2</sup> /s | 110  |
| Temperatura płynięcia /<br>Pour point /<br>Температура текучести  | °C                 | -30  |
| Badanie własności przeciwkorozyjnych na trzpieniu stalowym w r-rze soli nieorganicznych /<br>Test of anti-corrosion properties on the steel pin in non-organic salt solution /<br>Исследование антикоррозионных свойств на стальном стержне в растворе неорганических солей |                    | Brak korozji /<br>No corrosion /<br>Коррозия отсутствует |

26kg 180kg 1000 luz/bulk/без упаковки

**OCHRONNY B / PROTECTIVE B / ЗАЩИТНОЕ B**

🇵🇱 Wysokiej jakości olej antykorozyjny do średnioterminowej ochrony przed korozją atmosferyczną elementów stalowych. Rekomendowany do procesów międzyoperacyjnych oraz konserwacji końcowej, seryjnej. Łatwo zmywalny w typowych kąpielach alkalicznych. Możliwa aplikacja przez natrysk.

🇬🇧 High quality anti-corrosion oil for long-term protection against atmospheric corrosion of steel parts. Recommended for interoperational processes as well as final and serial maintenance. Washable in typical alkaline solutions. Can be applied by spraying.

🇷🇺 Высококачественное антикоррозионное масло для среднесрочной защиты от атмосферной коррозии элементов из стали. Рекомендуется для межоперационных процессов и конечной, серийной консервации. Легко смывается в типичных щелочных растворах. Возможно нанесение распылением.

**Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:**

|  |                    |       |
|--|--------------------|-------|
| Lepkość kinematyczna w temp. 40°C /<br>Kinematic viscosity at 40°C /<br>Кинематическая вязкость при 40°C | mm <sup>2</sup> /s | 14    |
| Temperatura płynięcia /<br>Pour point /<br>Температура текучести   | °C                 | -24   |
| Gęstość /<br>Density /<br>Вязкость   | kg/dm <sup>3</sup> | 0,850 |

180kg 1000 luz/bulk/без упаковки

Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.  
All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.  
Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.  
All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.  
Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

## DEKOROZOL MAX DM70

Wielofunkcyjny preparat o doskonałych właściwościach konserwacyjnych i czyszczących. Bardzo dobrze wypiera wodę tworząc bardzo cienką warstwę ochronną. Skutecznie rozpuszcza i penetruje rdzę w elementach już skorodowanych. Produkowany w postaci aerozolu.

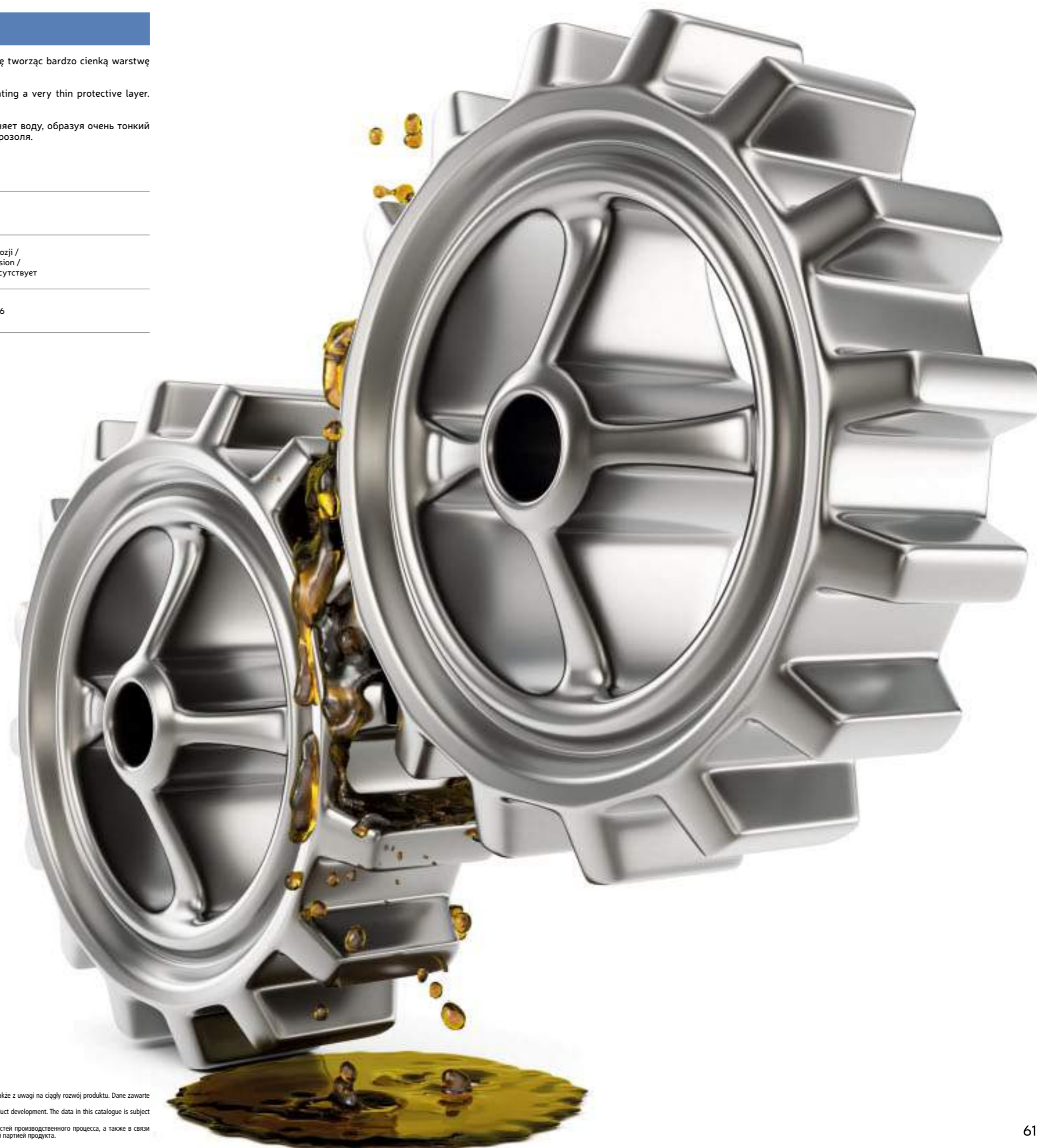
Multipurpose preparation with excellent maintenance and cleaning properties. Very good at displacing water by creating a very thin protective layer. It effectively dissolves and penetrates rust in parts already affected by corrosion. Produced in the form of a spray.

Многофункциональный препарат с превосходными свойствами для консервации и очистки. Очень хорошо вытесняет воду, образуя очень тонкий защитный слой. Эффективно проникает и растворяет ржавчину в уже проржавевших элементах. Производится в виде аэрозоля.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  |                    |  |
|--|--------------------|--|
| Temperatura zapłonu /<br>Flash point /<br>Температура вспышки  | °C                 | 68   |
| Działanie korodujące na płytach stalowych 3 h w 50 °C /<br>Corrosive effect on steel plates 3 h at 50 °C /<br>Корродирующее воздействие на стальные пластины 3 ч при 50 °C |                    | Brak korozji /<br>No corrosion /<br>Коррозия отсутствует |
| Gęstość /<br>Density /<br>Вязкость   | kg/dm <sup>3</sup> | 0,826  |

150ml



Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczonym z każdą partią produktu.

All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.

Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.





**Oleje żeglugowe**  
**Marine oils**  
**Судовые масла**

**MARINOL RG 8550**

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **SAE 50**

Oil żeglugowy zawierający specjalny zestaw dodatków uszlachetniających o działaniu zobojętniająco-dyspergującym, przeciwkorozyjnym, przeciwrdzewnym i przeciwzużyciowy. Przeznaczony do smarowania cylindrowego okrętowych silników wodzikowych napędu głównego, pracujących na paliwie ciężkim.

Marine oil containing special set of refining additives with neutralizing, dispersing, anti-corrosion, rust protection and anti-wear properties. Intended for lubricating cylinders of heavy fuel main drive marine crosshead engines.

Судовое масло содержит специальный набор присадок нейтрализующего, диспергирующего, антикоррозионного и противоизносного действия. Предназначено для смазки цилиндров судовых крейцкопфных двигателей главного привода, работающих на тяжелом топливе.

**Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:**

|   |                    |     |
|---|--------------------|-----|
| Lepkość kinematyczna w temp. 100°C /<br>Kinematic viscosity at 100°C /<br>Кинематическая вязкость при 100°C | mm <sup>2</sup> /s | 20  |
| Liczba zasadowa /<br>Base number /<br>Щелочное число  | mg KOH/g           | 87  |
| Temperatura płynięcia /<br>Pour point /<br>Температура текучести  | °C                 | -27 |

180kg 1 000 luz/bulk/без упаковки

**MARINOL MW 50**

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **SAE 50**

Oil przeznaczony do smarowania wysokoprężnych, szybkoobrotowych silników okrętowych pracujących na paliwie lekkim. Zapewnia prawidłowe smarowanie układu cylindrowego i korbowodowego silników.

Oil intended for lubricating diesel and high-speed marine petrol engines. Ensures proper lubrication of engine cylinder and crank systems.

Масло для смазки дизельных высокоскоростных судовых двигателей, работающих на легком топливе. Обеспечивает соответствующее смазывание системы цилиндров и кривошипной системы двигателя.

**Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:**

|   |                    |     |
|---|--------------------|-----|
| Lepkość kinematyczna w temp. 100°C /<br>Kinematic viscosity at 100°C /<br>Кинематическая вязкость при 100°C | mm <sup>2</sup> /s | 21  |
| Liczba zasadowa /<br>Base number /<br>Щелочное число  | mg KOH/g           | 4,1 |
| Temperatura płynięcia /<br>Pour point /<br>Температура текучести  | °C                 | -18 |

180kg 1 000 luz/bulk/без упаковки

**MARINOL RG 7050**

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **SAE 50**

Oil żeglugowy zawierający specjalny zestaw dodatków uszlachetniających o działaniu zobojętniająco-dyspergującym, przeciwkorozyjnym, przeciwrdzewnym i przeciwzużyciowy. Przeznaczony do smarowania cylindrowego okrętowych silników wodzikowych napędu głównego, pracujących na paliwie ciężkim.

Marine oil containing special set of refining additives with neutralizing, dispersing, anti-corrosion, rust protection and anti-wear properties. Intended for lubricating cylinders of heavy fuel main drive marine crosshead engines.

Судовое масло содержит специальный набор присадок нейтрализующего, диспергирующего, антикоррозионного и противоизносного действия. Предназначено для смазки цилиндров судовых крейцкопфных двигателей главного привода, работающих на тяжелом топливе.

**Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:**

|   |                    |      |
|---|--------------------|------|
| Lepkość kinematyczna w temp. 100°C /<br>Kinematic viscosity at 100°C /<br>Кинематическая вязкость при 100°C | mm <sup>2</sup> /s | 19,2 |
| Liczba zasadowa /<br>Base number /<br>Щелочное число  | mg KOH/g           | 70   |
| Temperatura płynięcia /<br>Pour point /<br>Температура текучести  | °C                 | -27  |

180kg 1 000 luz/bulk/без упаковки

Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczonym z każdą partią produktu. All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch. Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczonym z każdą partią produktu. All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch. Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

## MARINOL RG SERIA 40

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **SAE 30 (Marinol RG 4030) • SAE 40 (Marinol RG 4040) • SAE 50 (Marinol RG 4050) • Pielstick • MAN B&W • MAN Augsburg • New Sulzer Diesel • Wartsila • API CF**

Marinol RG 4030 i Marinol RG 4040 to oleje typu TPEO (Trunk Piston Engine Oil), przeznaczone do smarowania obiegowo-cylindrowego okrętowych silników bezwodzikowych napędu głównego i agregatów pracujących na paliwie ciężkim. Marinol RG 4050 jest przeznaczony do smarowania cylindrów wysokoprężnych, wolnoobrotowych silników wodzikowych.

Marinol RG 4030 and Marinol RG 4040 are TPEO oils (Trunk Piston Engine Oil) designed for lubricating circulation and cylinder systems of heavy fuel main drive marine trunk piston engines and units. Marinol RG 4050 is designed for lubricating cylinders of diesel, slow speed crosshead engines.

Marinol RG 4030 i Marinol RG 4040 – масла типа TPEO (Trunk Piston Engine Oil), предназначены для циркуляционно-цилиндрового смазывания судовых бескрейцкопфных двигателей главного привода и агрегатов, работающих на тяжелом топливе. Marinol RG 4050 предназначен для смазки цилиндров дизельных, тихоходных крейцкопфных двигателей.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|   |                    | RG 4030 | RG 4040 | RG 4050 |
|---|--------------------|---------|---------|---------|
| Lepkość kinematyczna w temp. 100°C / Kinematic viscosity at 100°C / Кинематическая вязкость при 100°C | mm <sup>2</sup> /s | 11,7    | 14,5    | 20      |
| Liczba zasadowa / Base number / Щелочное число  | mg KOH/g           | 40      | 40      | 40      |
| Temperatura płynięcia / Pour point / Температура текучести  | °C                 | -15     | -15     | -12     |

RG 4030, 4040:  180kg /  luz/bulk/без упаковки

RG 4050:  luz/bulk/без упаковки

## MARINOL RG SERIA 30

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **SAE 30 (Marinol RG 3030) • SAE 40 (Marinol RG 3040) • Pielstick • MAN B&W • MAN Augsburg • New Sulzer Diesel • Wartsila • API CF**

Oleje typu TPEO (Trunk Piston Engine Oil), przeznaczone do smarowania obiegowo-cylindrowego okrętowych silników bezwodzikowych napędu głównego i agregatów pracujących na paliwie ciężkim.

TPEO oils (Trunk Piston Engine Oil) are designed for lubricating circulation and cylinder systems of heavy fuel main drive marine trunk piston engines and units.

Масла типа TPEO (Trunk Piston Engine Oil), предназначены для циркуляционно-цилиндрового смазывания судовых бескрейцкопфных двигателей главного привода и агрегатов, работающих на тяжелом топливе.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|   |                    | RG 3030 | RG 3040 |
|---|--------------------|---------|---------|
| Lepkość kinematyczna w temp. 100°C / Kinematic viscosity at 100°C / Кинематическая вязкость при 100°C | mm <sup>2</sup> /s | 11,5    | 14,2    |
| Liczba zasadowa / Base number / Щелочное число  | mg KOH/g           | 32      | 32      |
| Temperatura płynięcia / Pour point / Температура текучести  | °C                 | -15     | -15     |

180kg  /  luz/bulk/без упаковки

## MARINOL RG SERIA 20

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **SAE 30 (Marinol RG 2030) • SAE 40 (Marinol RG 2040) • SAE 50 (Marinol RG 2050) • Pielstick • MAN B&W • MAN Augsburg • New Sulzer Diesel • Wartsila • API CF**

Marinol RG 2030/2040 to oleje typu TPEO (Trunk Piston Engine Oil), przeznaczone do smarowania obiegowo-cylindrowego okrętowych silników bezwodzikowych napędu głównego, pracujących na paliwie o zawartości siarki do około 2%. Marinol RG 2050 to olej typu TPEO do smarowania cylindrów silników wodzikowych w czasie docierania oraz pracy na paliwie niskosiarkowym.

Marinol RG 2030/2040 are the TPEO oils (Trunk Piston Engine Oil) designed for circulating lubrication and lubrication of cylinder systems of heavy fuel main drive marine trunk piston engines with a sulphur content of up to approx. 2%. Marinol RG 2050 is the TPEO oil for lubricating cylinders of crosshead engines during running and operation on low-sulphur fuel.

Marinol RG 2030/2040 – масло типа TPEO (Trunk Piston Engine Oil), предназначено для циркуляционно-цилиндрового смазывания судовых бескрейцкопфных двигателей главного привода, работающих на топливе с повышенным содержанием серы до ок. 2%. Marinol RG 2050 – масло типа TPEO для смазки цилиндров крейцкопфных двигателей во время обкатки и во время работы на топливе с низким содержанием серы.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|   |                    | RG 2030 | RG 2040 | RG 2050 |
|---|--------------------|---------|---------|---------|
| Lepkość kinematyczna w temp. 100°C / Kinematic viscosity at 100°C / Кинематическая вязкость при 100°C | mm <sup>2</sup> /s | 11,5    | 14,5    | 22      |
| Liczba zasadowa / Base number / Щелочное число  | mg KOH/g           | 21      | 21      | 21      |
| Temperatura płynięcia / Pour point / Температура текучести  | °C                 | -15     | -15     | -12     |

180kg  /  luz/bulk/без упаковки

## MARINOL RG SERIA 15

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **SAE 30 (Marinol RG 1530) • SAE 40 (Marinol RG 1540) • Pielstick • MAN B&W • MAN Augsburg • New Sulzer Diesel • Wartsila • API CF**

Oleje typu TPEO (Trunk Piston Engine Oil), przeznaczone do smarowania okrętowych silników bezwodzikowych pracujących na paliwie lekkim.

TPEO oils (Trunk Piston Engine Oil) are designed for lubricating petrol marine trunk piston engines.

Масла типа TPEO (Trunk Piston Engine Oil), предназначены для смазки судовых бескрейцкопфных двигателей, работающих на легком топливе.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|   |                    | RG 1530 | RG 1540 |
|---|--------------------|---------|---------|
| Lepkość kinematyczna w temp. 100°C / Kinematic viscosity at 100°C / Кинематическая вязкость при 100°C | mm <sup>2</sup> /s | 11,5    | 15      |
| Liczba zasadowa / Base number / Щелочное число  | mg KOH/g           | 16      | 16      |
| Temperatura płynięcia / Pour point / Температура текучести  | °C                 | -15     | -15     |

180kg  /  luz/bulk/без упаковки

Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.

All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.

Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.

All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.

Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

## MARINOL RG SERIA 12

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **SAE 30 (Marinol RG 1230) • SAE 40 (Marinol RG 1240) • Pielstick • MAN B&W • MAN Augsburg • New Sulzer Diesel • Wartsila • API CF**

- Oleje typu TPEO (Trunk Piston Engine Oil), przeznaczone do smarowania okrętowych silników bezwzdkowych pracujących na paliwie lekkim.
- TPEO oils (Trunk Piston Engine Oil) are designed for lubricating petrol marine trunk piston engines.
- Масла типа TPEO (Trunk Piston Engine Oil), предназначены для смазки судовых бескрейцкопфных двигателей, работающих на легком топливе.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|   |                    | RG 1230 | RG 1240 |
|---|--------------------|---------|---------|
| Lepkość kinematyczna w temp. 100°C / Kinematic viscosity at 100°C / Кинематическая вязкость при 100°C | mm <sup>2</sup> /s | 11,5    | 14,5    |
| Liczba zasadowa / Base number / Щелочное число  | mg KOH/g           | 13      | 13      |
| Temperatura płynięcia / Pour point / Температура текучести  | °C                 | -15     | -15     |

RG 1230: 180kg 860kg luz/bulk/без упаковки

RG 1240: 180kg 860kg luz/bulk/без упаковки

## MARINOL RG SERIA 10

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **SAE 30 (Marinol RG 1030) • SAE 40 (Marinol RG 1040) • Pielstick, MAN B&W • MAN Augsburg • New Sulzer Diesel • Wartsila**

- Oleje typu TPEO (Trunk Piston Engine Oil), przeznaczone do smarowania okrętowych silników bezwzdkowych pracujących na paliwie lekkim.
- TPEO oils (Trunk Piston Engine Oil) are designed for lubricating petrol marine trunk piston engines.
- Масла типа TPEO (Trunk Piston Engine Oil), предназначены для смазки судовых бескрейцкопфных двигателей, работающих на легком топливе.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|   |                    | RG 1030 | RG 1040 |
|---|--------------------|---------|---------|
| Lepkość kinematyczna w temp. 100°C / Kinematic viscosity at 100°C / Кинематическая вязкость при 100°C | mm <sup>2</sup> /s | 11,5    | 14,5    |
| Liczba zasadowa / Base number / Щелочное число  | mg KOH/g           | 11      | 11      |
| Temperatura płynięcia / Pour point / Температура текучести  | °C                 | -15     | -15     |

180kg 860kg luz/bulk/без упаковки

## MARINOL RG SERIA 6

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **SAE 30 (Marinol RG 630) • SAE 40 (Marinol RG 640) • SAE 50 (Marinol RG 650)**

Oleje typu SO (System Oil) do silników pracujących na paliwie lekkim. Marinol RG 630 jest przeznaczony do smarowania obiegowego okrętowych silników wozdkowych napędu głównego. Marinol RG 640 jest przeznaczony do smarowania okrętowych silników bezwzdkowych. Marinol RG 650 jest przeznaczony do smarowania cylindrów okrętowych silników wozdkowych.

SO oils (System Oil) for petrol engines. Marinol RG 630 is designed for lubricating the circulation systems of main drive marine crosshead engines. Marinol RG 640 is designed for lubricating marine trunk piston engines. Marinol RG 650 is designed for lubricating cylinders of marine crosshead engines.

Масла типа SO (System Oil) для двигателей, работающих на легком топливе. Marinol RG 630 предназначен для циркуляционной смазки судовых крейцкопфных двигателей главного привода. Marinol RG 640 предназначен для смазки судовых бескрейцкопфных двигателей. Marinol RG 650 предназначен для смазки цилиндров судовых крейцкопфных двигателей.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|   |                    | RG 630 | RG 640 | RG 650 |
|---|--------------------|--------|--------|--------|
| Lepkość kinematyczna w temp. 100°C / Kinematic viscosity at 100°C / Кинематическая вязкость при 100°C | mm <sup>2</sup> /s | 11,5   | 14,5   | 18,5   |
| Liczba zasadowa / Base number / Щелочное число  | mg KOH/g           | 7      | 7      | 7      |
| Temperatura płynięcia / Pour point / Температура текучести  | °C                 | -15    | -15    | -12    |

RG 630: 180kg 860kg luz/bulk/без упаковки

RG 630-650: 180kg 860kg luz/bulk/без упаковки

## MARINOL RG SERIA 3

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **SAE 30 (Marinol RG 330) • SAE 40 (Marinol RG 340) • SAE 50 (Marinol RG 350)**

Oleje typu SO (System Oil) do silników pracujących na paliwie lekkim. Marinol RG 330 przeznaczony jest do smarowania obiegowego okrętowych silników wozdkowych. Marinol RG 340 przeznaczony jest do smarowania cylindrów okrętowych silników wozdkowych. Marinol RG 350 przeznaczony jest do smarowania cylindrów okrętowych silników wozdkowych.

SO oils (System Oil) for petrol engines. Marinol RG 330 is designed for lubricating circulation systems of marine crosshead engines. Marinol RG 340 is designed for lubricating medium-speed marine trunk piston engines. Marinol RG 350 is designed for lubricating cylinders of marine crosshead engines.

Масла типа SO (System Oil) для двигателей, работающих на легком топливе. Marinol RG 330 предназначен для циркуляционной смазки судовых крейцкопфных двигателей. Marinol RG 340 предназначен для смазки среднескоростных судовых бескрейцкопфных двигателей. Marinol RG 350 предназначен для смазки цилиндров судовых крейцкопфных двигателей.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|   |                    | RG 330 | RG 340  | RG 350    |
|---|--------------------|--------|---------|-----------|
| Lepkość kinematyczna w temp. 100°C / Kinematic viscosity at 100°C / Кинематическая вязкость при 100°C | mm <sup>2</sup> /s | 11,5   | 14 – 15 | 17 – 21,5 |
| Liczba zasadowa / Base number / Щелочное число  | mg KOH/g           | 4      | 4       | 4         |
| Temperatura płynięcia / Pour point / Температура текучести  | °C                 | -15    | -15     | -12       |

180kg 860kg luz/bulk/без упаковки

Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.

All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.

Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.

All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.

Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

## MARINOL SUPER PLUS

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **SAE 15W-40 • API CH-4 • Cummins 20072/1/6/7 • CAT ECF1 • Mack EO-M Plus**

Wielosezonowy olej silnikowy zawierający wysokiej jakości mineralny olej bazowy oraz pakiet dodatków uszlachetniających. Zapewnia doskonałe smarowanie wysokoobrotowych, czterosuwowych silników Diesla dużej mocy. Zalecany do silników umieszczonych na jednostkach pływających, gdzie producent urządzenia zaleca stosowanie olejów w tej klasie lepkości i jakości.

Multigrade engine oil with high quality mineral base oil and refining additives. Ensures excellent lubrication of high-speed four stroke and high-power diesel engines. Recommended for engines on vessels where the manufacturer recommends the use of oils in this class of viscosity and quality.

Всесезонное моторное масло, содержащее высококачественное минеральное базовое масло и пакет присадок. Обеспечивает отличную смазку высокоскоростных, четырехтактных дизельных двигателей высокой мощности. Рекомендуется для двигателей, размещенных на судах, для которых производитель рекомендует использовать масло такого класса вязкости и качества.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|   |                    |      |
|---|--------------------|------|
| Lepkość kinematyczna w temp. 100°C /<br>Kinematic viscosity at 100°C /<br>Кинематическая вязкость при 100°C | mm <sup>2</sup> /s | 14,5 |
| Liczba zasadowa /<br>Base number /<br>Щелочное число  | mg KOH/g           | 13   |
| Temperatura płynięcia /<br>Pour point /<br>Температура текучести  | °C                 | -36  |

180kg 1 000 luz/bulk/без упаковки

## OLEJ OKRĘTOWY SC-22 / MARINE OIL SC-22 / СУДОВОЕ МАСЛО SC-22

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **SAE 60**

Olej silnikowy przeznaczony do smarowania cylindrów silników okrętowych dużej mocy.

Engine oil designed for lubricating cylinders of high-power marine engines.

Моторное масло предназначено для смазывания цилиндров мощных судовых двигателей.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|   |                    |      |
|---|--------------------|------|
| Lepkość kinematyczna w temp. 100°C /<br>Kinematic viscosity at 100°C /<br>Кинематическая вязкость при 100°C | mm <sup>2</sup> /s | 21,5 |
| Temperatura zapłonu /<br>Flash point /<br>Температура вспышки   | °C                 | 300  |
| Temperatura płynięcia /<br>Pour point /<br>Температура текучести  | °C                 | -9   |

180kg 860kg 1 000 luz/bulk/без упаковки

Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczonym z każdą partią produktu.

All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.

Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.





**Oleje do specjalnych zastosowań**  
**Special purpose oils**  
**Масла специального назначения**

Oleje do specjalnych zastosowań  
 Special purpose oils  
 Масла специального назначения

**IBIS NGO SUPER LA**

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **SAE 40 • Jenbacher TA 1000-1109**

🇵🇱 Olej silnikowy o niskiej zawartości popiołu, przeznaczony do smarowania stacjonarnych silnie obciążonych silników zasilanych biogazem, gazem wysypiskowym oraz innymi gazami poza systemowymi. Olej zmniejsza zużycie elementów silnika, umożliwia łatwy rozruch w niskich temperaturach oraz zmniejsza ilość dolewek eksploatacyjnych.

🇬🇧 Engine oil with low ash content designed for lubricating fixed heavy-duty engines fuelled by biogas, landfill gas and other non-system gases. It reduces wear on the engine, enables an easy start at low temperatures and reduces the number of service refills.

🇷🇺 Моторное низкотемпературное масло, предназначенное для смазывания стационарных двигателей под высокой нагрузкой, работающих на биогазе, свалочном газе или другом, кроме системного. Масло уменьшает износ деталей двигателя, обеспечивает легкий запуск при низких температурах и уменьшает количество технологических дозаправок.

**Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:**

|   |                    |        |
|---|--------------------|--------|
| Lepkość kinematyczna w temp. 100°C / Kinematic viscosity at 100°C / Кинематическая вязкость при 100°C | mm <sup>2</sup> /s | 13– 14 |
| Liczba zasadowa / Base number / Щелочное число  | mg KOH/g           | > 4    |
| Temperatura płynięcia / Pour point / Температура текучести  | °C                 | ≤ - 27 |

26kg 180kg 1000 luz/bulk/без упаковки

**LOTOS AERO 100**

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **SAE 50**

🇵🇱 Olej do tłokowych silników lotniczych. Zawiera modyfikatory lepkości. Zapewnia doskonałą czystość silnika oraz umożliwia łatwy rozruch w niskich temperaturach.

🇬🇧 Oil for piston aircraft engines. Contains viscosity modifiers. Thus ensuring excellent engine cleanliness and enables easy start at low temperatures.

🇷🇺 Масло для поршневых авиационных двигателей. Содержит модификаторы вязкости. Обеспечивает отличную чистоту двигателя и легкий запуск при низких температурах.

**Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:**

|   |                    |     |
|---|--------------------|-----|
| Lepkość kinematyczna w temp. 100°C / Kinematic viscosity at 100°C / Кинематическая вязкость при 100°C                               | mm <sup>2</sup> /s | 18  |
| Lepkość dynamiczna HTHS w temperaturze 150°C / Dynamic viscosity HTHS at 150 °C / Динамическая вязкость HTHS при температуре 150 °C | mPa*s              | 4.8 |
| Temperatura płynięcia / Pour point / Температура текучести  | °C                 | -18 |

26kg 180kg 1000 luz/bulk/без упаковки

**IBIS NGO EXTRA**

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **SAE 40 (Ibis Extra NGO SAE 40) • SAE 10W-40 (Ibis Extra NGO SAE 10W-40) • API CF**

🇵🇱 Olej silnikowy o średniej zawartości popiołu, przeznaczony do smarowania stacjonarnych silnie obciążonych silników zasilanych gazem ziemnym o dużej zawartości kwaśnych składników lub podobnymi gazami poza systemowymi o dużej zawartości H<sub>2</sub>S. Szczególnie zalecany do silników Waukesha, Caterpillar, Jenbacher.

🇬🇧 Engine oil with medium ash content, designed for lubricating fixed heavy-duty engines fuelled by natural gas with high content of acidic components and similar non-system gases with high content of H<sub>2</sub>S. Especially recommended for Waukesha, Caterpillar and Jenbacher engines.

🇷🇺 Среднезольные моторные масла, предназначенные для смазывания стационарных двигателей работающих под большой нагрузкой, на природном газе с высоким содержанием кислых компонентов или похожих газах, кроме системных, с высоким содержанием H<sub>2</sub>S. Особенно рекомендуется для двигателей Waukesha, Caterpillar, Jenbacher.

**Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:**

|   |                    | SAE 40 | SAE 10W-40 |
|---|--------------------|--------|------------|
| Lepkość kinematyczna w temp. 100°C / Kinematic viscosity at 100°C / Кинематическая вязкость при 100°C | mm <sup>2</sup> /s | 15     | 15         |
| Liczba zasadowa / Base number / Щелочное число  | mg KOH/g           | 10,5   | 10         |
| Temperatura płynięcia / Pour point / Температура текучести  | °C                 | -27    | -42        |

26kg 180kg 860kg

Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu. All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch. Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu. All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch. Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

## IBIS NGO

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **SAE 30 (Ibis NGO SAE 30) SAE 40 (Ibis NGO SAE 40) • SAE 10W-40 (Ibis NGO SAE 10W-40) • API CF**

Oleje silnikowe o niskiej zawartości popiołu, przeznaczone do smarowania stacjonarnych silnie obciążonych silników zasilanych gazem ziemnym i innymi podobnymi paliwami sieciowymi. Szczególnie zalecane do silników Waukesha, Caterpillar, Jenbacher.

Engine oil with low ash content, designed for lubricating fixed heavy-duty engines fuelled by natural gas and other similar fuels. Especially recommended for Waukesha, Caterpillar and Jenbacher engines.

Моторное низкосольное масло, предназначенное для смазывания стационарных двигателей под высокой нагрузкой, работающих на природном газе и других похожих видах топлива. Особенно рекомендуется для двигателей Waukesha, Caterpillar, Jenbacher.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|   |                    | SAE 30 | SAE 40 | SAE 10W-40 |
|---|--------------------|--------|--------|------------|
| Lepkość kinematyczna w temp. 100°C / Kinematic viscosity at 100°C / Кинематическая вязкость при 100°C | mm <sup>2</sup> /s | 12,5   | 14,7   | 14,5       |
| Liczba zasadowa / Base number / Щелочное число  | mg KOH/g           | 6,3    | 6,3    | 6,3        |
| Temperatura płynięcia / Pour point / Температура текучести  | °C                 | -27    | -27    | -39        |

SAE 30, 40: 180kg luz/bulk/без упаковки

SAE 10W-40: 180kg 860kg

## KOMOTOL EXTRA

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **SAE 40 (Komotol Extra SAE 40) • SAE 10W-40 (Komotol Extra SAE 10W-40) • API CB**

Oleje silnikowe przeznaczone do sporządzania mieszanki paliwowej do silników dwusuwowych z zapłonem iskrowym pracującym na paliwie gazowym (np. gaz ziemny). Oleje zawierają pakietów dodatków jakościowych oraz zmniejszających skłonność do kokosowania.

Engine oils designed for preparation of fuel mixture for two-stroke engines with spark ignition running on gas fuel (e.g. natural gas). Oils contain quality additives and they reduce carbon build-up.

Моторные масла предназначены для создания топлива для двухтактных двигателей с искровым зажиганием, работающих на газовом топливе, например, на природном газе. Масла содержат пакеты присадок улучшающих качество и снижающих тенденцию к коксованию.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|   |                    | SAE 40 | SAE 10W-40 |
|---|--------------------|--------|------------|
| Lepkość kinematyczna w temp. 100°C / Kinematic viscosity at 100°C / Кинематическая вязкость при 100°C | mm <sup>2</sup> /s | 13,5   | 14,5       |
| Popiół siarczanowy / Sulphate ash / Сульфатная зола   | % m/m              | 0,06   | 0,04       |
| Temperatura płynięcia / Pour point / Температура текучести  | °C                 | -27    | -30        |

180kg luz/bulk/без упаковки

## KOMOTOL QUATRO NP

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **SAE 10W-40**

Niskopopiołowy olej do czterosurowych silników zasilanych sprężonym gazem ziemnym. Olej zmniejsza zużycie elementów silnika, umożliwia łatwy rozruch w niskich temperaturach oraz zmniejsza ilość dolewek eksploatacyjnych.

Low-ash oil for four-stroke engines fuelled by compressed natural gas. It reduces wear on the engine, enables an easy start at low temperatures and reduces the number of service refills.

Низкосольное масло для четырехтактных двигателей, работающих на сжатом природном газе. Масло уменьшает износ деталей двигателя, обеспечивает легкий запуск при низких температурах и уменьшает количество технологических дозаправок.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|   |                    |      |
|---|--------------------|------|
| Lepkość kinematyczna w temp. 100°C / Kinematic viscosity at 100°C / Кинематическая вязкость при 100°C | mm <sup>2</sup> /s | 14,5 |
| Popiół siarczanowy / Sulphate ash / Сульфатная зола   | % m/m              | 0,4  |
| Temperatura płynięcia / Pour point / Температура текучести  | °C                 | -39  |

26kg 180kg luz/bulk/без упаковки

## IBIS LA

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **SAE 40 • API CF • LMOA-5**

Bezcynekowy olej do smarowania czterosurowych, wysokoprężnych silników lokomotyw, agregatów prądowców, pomocniczych silników morskich i innych w eksploatowanych w ciężkich warunkach. Olej posiada wysoki potencjał dyspergująco-myjący i odporność oksydacyjną.

Zinc-free oil for lubricating four-stroke, diesel engines for locomotives, generators, auxiliary marine and other engines used in harsh conditions. The oil has high dispersing and cleaning potential and is resistant to oxidation.

Безцинковое масло для смазки четырехтактных дизельных тепловозных двигателей, генераторных установок, вспомогательных судовых двигателей и других, эксплуатируемых в тяжелых условиях. Масло имеет высокий моющий и диспергирующий потенциал, устойчивость к окислению.


### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:


|   |                    |     |
|---|--------------------|-----|
| Lepkość kinematyczna w temp. 100°C / Kinematic viscosity at 100°C / Кинематическая вязкость при 100°C | mm <sup>2</sup> /s | 14  |
| Popiół siarczanowy / Sulphate ash / Сульфатная зола   | % m/m              | 1,4 |
| Temperatura płynięcia / Pour point / Температура текучести  | °C                 | -27 |


26kg 180kg 860kg

## IBIS HPDO

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **SAE 40 • API CG-4 • ALLISON C-4**


 Olej silnikowy typu HPDO (High Performance Diesel Oil). Zapewnia doskonałe smarowanie czterosuwowych silników Diesla stosowanych w maszynach kolejowych, górniczych, morskich, agregatach prądowców i innych pracujących w ciężkich warunkach eksploatacyjnych.

 HPDO engine oil (High Performance Diesel Oil). Ensures excellent lubrication of four-stroke diesel engines used in railway, mining, marine, power and other generators used in harsh operating conditions.

 Минеральное моторное масло класса HPDO (High Performance Diesel Oil). Обеспечивает отличную смазку четырехтактных дизельных двигателей, используемых в железнодорожных, горнодобывающих, морских машинах и генераторах, и другом оборудовании, работающем в тяжелых условиях.


### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:


|   |                    |      |
|---|--------------------|------|
| Lepkość kinematyczna w temp. 100°C /<br>Kinematic viscosity at 100°C /<br>Кинематическая вязкость при 100°C | mm <sup>2</sup> /s | 15,5 |
| Popiół siarczanowy /<br>Sulphate ash /<br>Сульфатная зола   | % m/m              | 1,0  |
| Temperatura płynięcia /<br>Pour point /<br>Температура текучести  | °C                 | - 27 |

 5l 26kg 50kg 180kg luz/bulk/без упаковки

## LOKOMOL SUPER

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **SAE 40 • API CD**

 Olej przeznaczony do smarowania wysilonych, wysokoprężnych kolejowych silników spalinowych pracujących w ciężkich warunkach eksploatacyjnych.

 Oil designed for lubricating heavy-duty, diesel rail engines used in harsh operating conditions.

 Масло предназначено для смазки форсированных железнодорожных дизельных двигателей, работающих в тяжелых условиях эксплуатации.


### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:


|   |                    |      |
|---|--------------------|------|
| Lepkość kinematyczna w temp. 100°C /<br>Kinematic viscosity at 100°C /<br>Кинематическая вязкость при 100°C | mm <sup>2</sup> /s | 14,1 |
| Liczba zasadowa /<br>Base number /<br>Щелочное число  | mg KOH/g           | 14   |
| Temperatura płynięcia /<br>Pour point /<br>Температура текучести  | °C                 | -33  |


 50kg 180kg luz/bulk/без упаковки

## IBIS RDEO

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **SAE 40 (Ibis RDEO SAE 40) • SAE 50 (Ibis RDEO SAE 50) • SAE 60 (Ibis RDEO SAE 60) • API CF/SF/CF-4 • LMOA-5**

 Olej silnikowy typu RDEO (Rail Diesel Engine Oil). Zapewnia doskonałe smarowanie wysokoprężnych silników lokomotyw, pomocniczych morskich, stacjonarnych agregatów pracujących w ciężkich warunkach eksploatacji.

 RDEO type engine oil (Rail Diesel Engine Oil) Ensures excellent lubrication of diesel engines for locomotives, auxiliary marine, fixed units used in harsh operating conditions.

 Моторное масло типа RDEO (Rail Diesel Engine Oil). Обеспечивает отличное смазывание дизельных тепловозных двигателей, вспомогательных морских и стационарных агрегатов, работающих в тяжелых условиях.


### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:


|   |                    | SAE 40 | SAE 50 | SAE 60 |
|---|--------------------|--------|--------|--------|
| Lepkość kinematyczna w temp. 100°C /<br>Kinematic viscosity at 100°C /<br>Кинематическая вязкость при 100°C | mm <sup>2</sup> /s | 14,8   | 19,1   | 24,0   |
| Popiół siarczanowy /<br>Sulphate ash /<br>Сульфатная зола   | % m/m              | 1,8    | 1,4    | 1,4    |
| Liczba zasadowa /<br>Base number /<br>Щелочное число  | mg KOH/g           | 15     | 12     | 12     |


 17kg 180kg 860kg luz/bulk/без упаковки



## CZY WIESZ, ŻE? / DID YOU KNOW THAT? / ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ?

 Pochodzenie gazu zasilającego silnik ma decydujący wpływ na dobór oleju oraz warunki eksploatacji silnika. Stacjonarne silniki gazowe zasilane są różnymi gazami: oczyszczonym gaz ziemnym, surowym gaz ziemnym zawierający znaczne ilości dwutlenku węgla, siarkowodoru i azotu, gazem wysypiskowym, fermentacyjnym, kopalnianym oraz LPG lub CNG. Wyspecjalizowani pracownicy LOTOS Oil pomogą w doborze oleju odpowiedniego do Twoich potrzeb.

 The origin of the gas fuel on which an engine runs is a decisive factor in the selection of oil and operation conditions of the engine. Stationary gas engines run on various gases: purified natural gas, raw natural gas containing significant amounts of carbon dioxide, hydrogen sulphide and nitrogen, landfill had, biogas, mines gas and LPG or CNG. LOTOS Oil experts are here to help you choose the oil that's best for your needs.

 Происхождение газа, применяемого в газовых двигателях оказывает решающее влияние на подбор моторного масла и условия эксплуатации двигателя. Стационарные газовые двигатели питаются разными газами: очищенным природным горючим газом, сырым (неочищенным) природным горючим газом, содержащим значительное количество диоксида углерода, сероводорода и азота, свалочным газом, газом из метантанка, рудничным газом, а также СУГ или КПГ. Специализированный персонал LOTOS Oil поможет Вам в выборе масла, подходящего для ваших нужд.

Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.

All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.

Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.

All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.

Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.



## Smary bentonitowe Bentonite greases Бентонитовые смазки



10 kg, 180kg

Smary bentonitowe  
Bentonite greases  
Бентонитовые смазки

### BENTOMOS 23

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **DIN 51502/51825 KPF2S-10 • ISO 6743 L-XAGFB2 • NLGI 2**

Smar bentonitowy zawierający głęboko rafinowany olej mineralny wysokiej lepkości oraz dwusiarczek molibdenu. Przeznaczony do smarowania łożysk tocznych i ślizgowych oraz innych węzłów tarcia o wysokich, szczególnie uderowych obciążeniach. Smar nietopliwy, odporny na wymywanie wodą, o zakresie temperatur roboczych -10°C do 220°C.

Bentonite grease containing deeply refined high-viscosity mineral oil and molybdenum disulphide. Designed for lubricating rolling and plain bearings and other friction nodes, especially with high impact loads. Infusible, resistant to water outwashing, with a working temperature range from -10 °C to 220 °C.

Бентонитовая смазка, содержащая высоко рафинированное минеральное масло высокой вязкости и дисульфид молибдена. Предназначена для смазывания подшипников качения и скольжения, а также других узлов трения с высокими, особенно ударными нагрузками. Неплавкая смазка, устойчивая к вымыванию водой, с диапазоном рабочих температур от -10 °C до 220 °C.

#### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|   |         |     |
|---|---------|-----|
| Penetracja w temperaturze 25°C /<br>Penetration at 25 °C /<br>Пенетрация при температуре 25 °C  | 1/10 mm | 293 |
| Stabilność strukturalna, ilość wydzielonego oleju /<br>Structural stability, quantity of oil extracted /<br>Структурная стабильность, количество выделенного масла  | %       | 7   |
| Stabilność mechaniczna: mikropenetracja po 4 h walcowania w temperaturze 60°C /<br>Mechanical stability: micro-penetration after 4 h of rolling at 60 °C /<br>Механическая стабильность: микропенетрация через 4 ч катания при темп. 60°C | 1/10 mm | 177 |

10 kg, 180kg

### AUREN

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **DIN 51502/51828 KP1P-20 • NLGI 1**

Smar bentonitowy zawierający olej mineralny wysokiej lepkości oraz miedź. Przeznaczony do zestyków elektrycznych matych mocy, łożysk oraz przewodnic i połączeń gwintowych narażonych na wysokie temperatury i korozyjne środowisko. Smar nietopliwy, w temperaturach od -20°C do 200°C działa jako klasyczna smar, w temperaturach od 200°C do 600°C jako suchy środek rozdzielczy.

Bentonite grease containing high-viscosity mineral oil and copper. Designed for low-power electrical contacts, bearings, guides and threaded connections exposed to high temperatures and corrosive environments. Does not melt, at temperatures from -20 °C to 200 °C it operates as a classic grease, at temperatures from 200 °C to 600 °C as a dry separating agent.

Бентонитовая смазка, содержащая минеральное масло высокой вязкости и медь. Предназначена для маломощных электрических контактов, подшипников, направляющих и резьбовых соединений, подверженных воздействию высоких температур и агрессивных сред. Неплавкая смазка, при температурах от -20 °C до 200 °C действует как классическая смазка, при температуре от 200 °C до 600 °C как сухое разделительное средство.

#### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  |         |       |
|--|---------|-------|
| Penetracja w temperaturze 25°C /<br>Penetration at 25 °C /<br>Пенетрация при температуре 25 °C | 1/10 mm | 330   |
| Temperatura kroplenia /<br>Dropping point /<br>Температура каплепадения                        | °C      | 304   |
| Obciążenie zespawania /<br>Welding load /<br>Сварная нагрузка                                  | daN     | ≥ 196 |

150ml, 360g, 10 kg, 40 kg, 180kg, 1000g luz/bulk/без упаковки

10 kg, 180kg

### BENTOR 2

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **DIN 51502/51825 K2S-10 • ISO 6743 L-XAGFA2 • NLGI 2**

Smar bentonitowy zawierający głęboko rafinowany olej mineralny wysokiej lepkości. Przeznaczony do smarowania łożysk tocznych i ślizgowych oraz innych węzłów tarcia. Nie polecany do łożysk z małym luzem poprzecznym i napędzanych małym napędem obrotowym. Smar nietopliwy, odporny na wymywanie wodą, o zakresie temperatur roboczych -10°C do 220°C.

Bentonite grease containing deeply refined high-viscosity mineral oil. Designed for lubricating rolling and plain bearings and other friction nodes. Not recommended for bearings with small radial clearance and driven with a slow-speed rotational drive. Infusible, resistant to water outwashing, with a working temperature range from -10 °C to 220 °C.

Бентонитовая смазка, содержащая высоко рафинированное минеральное масло высокой вязкости. Предназначена для смазывания узлов трения, подшипников качения и скольжения. Не рекомендуется для подшипников с малым радиальным зазором и приводимых в движение малым вращательным приводом. Неплавкая смазка, устойчивая к вымыванию водой, с диапазоном рабочих температур от -10 °C до 220 °C.

#### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|   |         |     |
|---|---------|-----|
| Penetracja w temperaturze 25°C /<br>Penetration at 25 °C /<br>Пенетрация при температуре 25 °C  | 1/10 mm | 286 |
| Stabilność strukturalna, ilość wydzielonego oleju /<br>Structural stability, quantity of oil extracted /<br>Структурная стабильность, количество выделенного масла  | %       | 7   |
| Stabilność mechaniczna: mikropenetracja po 4 h walcowania w temperaturze 60°C /<br>Mechanical stability: micro-penetration after 4 h of rolling at 60 °C /<br>Механическая стабильность: микропенетрация через 4 ч катания при темп. 60°C | 1/10 mm | 174 |

10 kg, 180kg

Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.

All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.

Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.

All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.

Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.



## Smary glinowe Aluminium grease Алюминиевые смазки



40 kg

### ALITEN OG

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **DIN 51502/51825 OGPFOK-25 (Aliten OG 0) • OGPFOK-25 (Aliten OG 00) • NLGI Aliten OG 0 – 0 • Aliten OG 00 – 00**

■ Kompleksowy smar glinowy zawierający grafit koloidalny. Przeznaczony do smarowania otwartych przekładni zębatach, do układów napędu koparek i zwładowarek. Smar charakteryzuje się bardzo dobrą przyczepnością, właściwościami przeciwzatarciowymi i przeciwzużyciowymi. Zakres temperatur roboczych od -25°C do 130°C, przy ciągłym odświeżaniu warstwy smaru od -25°C do 180°C.

■ Comprehensive aluminium grease with colloidal graphite. Designed for lubricating open gears, for drive systems of diggers and loaders. The grease is characterised by very good adhesion, anti-seizure and anti-wear properties. Operating temperature range from -25 °C to 130 °C with constant reapplication of grease layer at temperatures from -25 °C to 180 °C.

■ Комплексная алюминиевая смазка, содержащая коллоидный графит. Предназначена для смазки открытых зубчатых передач, системы приводов экскаваторов и отвалообразователей. Смазка характеризуется очень хорошими адгезионными, противозадирными и противоизносными свойствами. Диапазон рабочих температур от -25 °C до 130 °C, при постоянном обновлении слоя смазки от -25 °C до 180 °C.

#### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|   |         | Aliten OG 0 | Aliten OG 00 |
|---|---------|-------------|--------------|
| Penetracja w temperaturze 25°C /<br>Penetration at 25 °C /<br>Пенетрация при температуре 25 °C  | 1/10 mm | 365         | 412          |
| Temperatura kroplenia /<br>Dropping point /<br>Температура каплепадения   | °C      | 195         | 190          |
| Lepkość strukturalna w temp. -20°C przy gradiencie odkształcenia 10s <sup>-1</sup> /<br>Structural viscosity at -20 °C with deformation gradient of 10 s <sup>-1</sup> /<br>Структурная вязкость при temp. -20 °C при градиенте деформации 10 c <sup>-1</sup> | Pa*s    | 700         | 1300         |

Aliten OG 0: ■ 10 kg, ■ 17 kg

Aliten OG 00 : ■ 17 kg

### ROTAR

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **NLGI 1**

■ Kompleksowy smar glinowy zawierający pył cynkowy i grafit. Przeznaczony do uszczelniania połączeń gwintowych, rur okładzinowych i przewodów wiertniczych. Zapewnia łatwy montaż i demontaż połączeń gwintowych. Charakteryzuje się dobrymi właściwościami uszczelniającymi i smarnymi oraz dobrymi właściwościami reologicznymi w niskich temperaturach.

■ Comprehensive aluminium grease with zinc dust and graphite. Designed for sealing threaded connections, temporary casing pipes and drill ducts. It ensures easy assembly and disassembly of threaded connections. It is characterised by good sealing and lubricating properties and good rheological properties at low temperatures.

■ Комплексная алюминиевая смазка, содержащая цинковую пыль и графит. Смазка предназначена для уплотнения винтовых соединений, обсадных труб и буровых канатов. Обеспечивает легкий монтаж и демонтаж резьбовых соединений. Отличается хорошими уплотняющими и смазывающими характеристиками, а также хорошими реологическими свойствами при низких температурах.

#### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  |         |     |
|--|---------|-----|
| Penetracja w temperaturze 25°C /<br>Penetration at 25 °C /<br>Пенетрация при температуре 25 °C | 1/10 mm | 340 |
| Temperatura kroplenia /<br>Dropping point /<br>Температура каплепадения                        | °C      | 170 |
| Zawartość wypełniacza /<br>Extender content /<br>Содержимое наполнителя                        | %       | 56  |

### ALITEN WYRÓŻNIONY! / ALITEN WITH A DISTINCTION! / ALITEN НАГРАЖДЕН!

■ Nowoczesny smar do otwartych przekładni zębatach Aliten produkowany przez LOTOS Oil został nagrodzony w konkursie „Produkt Roku 2010”. Konkurs jest prowadzony co roku przez redakcje miesięczników Inżynieria i Utrzymanie Ruchu Zakładów Przemysłowych oraz Control Engineering Polska.

■ Aliten, LOTOS Oil's cutting-edge grease for open toothed gears has been awarded the prize for „2010 Product of the Year”. The contest is organized every year by the editorial teams of Inżynieria i Utrzymanie Ruchu Zakładów Przemysłowych and Control Engineering Polska monthlies.

■ Современное смазочное масло для открытых зубчатых передач Aliten производства LOTOS Oil было награждено в конкурсе «Продукт 2010 года». Конкурс проводится ежегодно редакцией ежемесячников «Инженерное дело и обеспечение развития промышленных предприятий», а также «Control Engineering Polska».

Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.

All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.

Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.

All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.

Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

**Smary litowe**  
**Lithium greases**  
**Литиевые смазки**



**TYTALIT GOLD**

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **DIN 51502/51825 KHCPF00R-55 • ISO 6743 L-XEFFF00 (Tytalit Gold 00) • DIN 51502/51825 KHCPF2R-55 • ISO 6743 L-XEFFF2 (Tytalit Gold 2)**

Комплексные смазки Tytalit Gold zawierające olej syntetyczny oraz 5% dwusiarczku molibdenu. Zalecany do smarowania różnorodnych węzłów tarcia: łożysk, przekładni zębatych, przegubów homokinetycznych, połączeń gwintowych pracujących w warunkach wysokich obciążeń i dużym zapyleniu. Zakres temperatur roboczych od -55°C do 180°C.

Comprehensive Tytalit Gold greases with synthetic oil and 5% molybdenum disulphide. Designed to lubricate different friction nodes: bearings, gears, constant-velocity joints, threaded connections working under high load and with high levels of dust. Operating temperature range from -55 °C to 180 °C.

Комплексная смазка Tytalit Gold, содержащая синтетическое масло и 5 % дисульфида молибдена. Рекомендуется для смазывания различных узлов трения: подшипников, шестерен, ШРУСов, резьбовых соединений, работающих под высокими нагрузками и при сильной запыленности. Диапазон рабочих температур от -55 °C до 180 °C.

**Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:**

|  |         | <b>Tytalit Gold 00</b> | <b>Tytalit Gold 2</b> |
|--|---------|------------------------|-----------------------|
| Penetracja w temperaturze 25°C / Penetration at 25 °C / Пенетрация при температуре 25 °C | 1/10 mm | 420                    | 292                   |
| Temperatura kroplenia / Dropping point / Температура каплепадения                        | °C      | 189                    | 257                   |
| Obciążenie zespawania / Welding load / Сварная нагрузка                                  | daN     | 309                    | 392                   |

Tytalit Gold 00: ■ 10 kg, ■ 17 kg  
Tytalit Gold 2: ■ 360g, ■ 10 kg, ■ 17 kg

**TYTALIT AV-395**

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **DIN 51502/51825 KHCP2R-55 • ISO 6743: L-XEFFF 2**

Najwyższej jakości wielofunkcyjny, kompleksowy smar lotniczy – zawierający olej syntetyczny. Przeznaczony do szybkoobrotowych łożysk, mechanizmów precyzyjnych oraz innych mocno obciążonych skojarzeń trących. Zakres temperatur roboczych od -55°C do 180°C.

Top quality multipurpose, comprehensive aircraft grease – containing synthetic oils. Designed for high speed bearings, precision mechanisms and other heavy-duty friction nodes. Operating temperature range from -55 °C to 180 °C.

Высочайшего качества многофункциональная комплексная авиационная смазка, содержащая синтетическое масло. Предназначена для высокоскоростных подшипников, прецизионных механизмов и других трущихся сопряжений под высокой нагрузкой. Диапазон рабочих температур от -55 °C до 180 °C.

**Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:**

|  |         |      |
|--|---------|------|
| Penetracja w temperaturze 25°C, po ugniataniu / Worked penetration / Пенетрация при 25 °C, после сжатия                                  | 1/10 mm | 280  |
| Temperatura kroplenia / Dropping point / Температура каплепадения  | °C      | 270  |
| Moment obrotowy w temp. -54°C: moment rozruchowy / Torque at -54 °C: starting torque / Крутящий момент при temp. -54 °C: пусковой момент | Nm      | 0,35 |

■ 0,85 kg

**G-421 EP**

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **NLGI 1 (G-421 EP 1) • NLGI 2 (G-421 EP 2) • NLGI 3 (G-421 EP 3) • DIN51502/51825: KP1N-35 (G-421 EP 1) • KP2N-35 (G-421 EP 2) • KP3N-35 (G-421 EP 3)**

Wielozadaniowy kompleksowy smar litowy przeznaczony do pracy w ciężkim warunkach eksploatacyjnych. Stosowany w łożyskach tocznych kół, łożyskach oporowych sprzęgieł, maszynach budowlanych, dźwigach i przemyśle ciężkim. Specjalne zastosowanie w technice wojskowej. Zakres temperatur roboczych od -35°C do 160°C.

Multipurpose comprehensive lithium grease designed for operation in harsh conditions. Used in wheel rolling bearings, clutch thrust bearings, construction machinery, cranes and heavy industry. Special application in military technology. Operating temperature range from -35 °C to 160 °C.

Многофункциональная комплексная литиевая смазка, предназначенная для использования в жестких условиях эксплуатации. Применяется в подшипниках качения колес, упорных подшипниках муфт, строительной технике, кранах и тяжелой промышленности. Специальное применение в военной технике. Диапазон рабочих температур от -35 °C до 160 °C.

**Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:**

|   |         | <b>EP 1</b> | <b>EP 2</b> | <b>EP 3</b> |
|---|---------|-------------|-------------|-------------|
| Penetracja w temperaturze 25°C, po ugniataniu / Worked penetration / Пенетрация при 25 °C, после сжатия               | 1/10 mm | 336         | 275         | 249         |
| Temperatura kroplenia / Dropping point / Температура каплепадения   | °C      | 240         | 270         | 260         |
| Korozja na płytce Cu, 100°C/24h / Copper corrosion, 100°C/24h / Коррозионное действие на медных плитках при 100°C/24h |         | 1           | 1           | 1           |

EP 1: ■ 10 kg, ■ 40 kg, ■ 180kg  
EP 2: ■ 0,85 kg, ■ 5 kg, ■ 10 kg, ■ 17 kg, ■ 40 kg, ■ 180 kg  
EP 3: ■ 10 kg, ■ 40 kg, ■ 180 kg

Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.

All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.

Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.


Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.


All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.


Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

## MONILIT EP 23

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **DIN 51502/51825 KPF2N-30 • ISO 6743: L-XCDHB 2 • NLGI 2**

 Smar litowy przeznaczony do silnie obciążonych węzłów tarcia, łożysk i przegubów homokinetycznych, pracujących w warunkach wysokiej vibracji i przy znacznym zapyleniu. Smar zawiera disiarczki molibdenu. Zakres temperatur roboczych od -30°C do 140°C.

 Lithium grease designed for heavy-duty friction nodes, bearings and constant-velocity joints, operating under conditions of high vibration and dust. The grease contains molybdenum disulphide. Operating temperature range from -30 °C to 140 °C.

 Литиевая смазка, предназначенная для тяжело нагруженных узлов трения, подшипников и ШРУСов, работающих в условиях повышенной вибрации и сильном запылении. Смазка содержит дисульфид молибдена. Диапазон рабочих температур от -30 °C до 140 °C.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:


|   |         |       |
|---|---------|-------|
| Penetracja w temperaturze 25°C /<br>Penetration at 25 °C /<br>Пенетрация при температуре 25 °C  | 1/10 mm | 275   |
| Temperatura kroplenia /<br>Dropping point /<br>Температура каплепадения   | °C      | 195   |
| Obciążenie zespawania /<br>Welding load /<br>Сварная нагрузка   | daN     | 309   |
| Właściwości przeciwzużyciowe, średnica skazy, 40kG/1h /<br>Anti-wear properties, scar diameter, 40kG/1h /<br>Противозносные свойства, диаметр изъяна, 40 кг/1 ч | mm      | < 0,6 |


150ml, 360g, 0,85 kg, 10 kg, 17 kg, 40 kg, 180kg


5 kg, 10 kg, 17 kg, 40 kg, 180 kg

## MONILIT EP

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **DIN 51502/51825 KPF1N-30 (Monilit EP-1) • KPF2N-30 (Monilit EP-2) • KPF3N-30 (Monilit EP-3)**

 Smar litowy przeznaczony do silnie obciążonych węzłów tarcia, łożysk i przegubów homokinetycznych, pracujących w warunkach wysokiej vibracji i przy znacznym zapyleniu. Smar zawiera disiarczki molibdenu. Zakres temperatur roboczych od -30°C do 140°C.

 Lithium grease designed for heavy-duty friction nodes, bearings and constant-velocity joints, operating under conditions of high vibration and dust. The grease contains molybdenum disulphide. Operating temperature range from -30 °C to 140 °C.

 Литиевая смазка, предназначенная для тяжело нагруженных узлов трения, подшипников и ШРУСов, работающих в условиях повышенной вибрации и сильном запылении. Смазка содержит дисульфид молибдена. Диапазон рабочих температур от -30 °C до 140 °C.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|   | Monilit EP-1 | Monilit EP-2 | Monilit EP-3 |       |
|---|--------------|--------------|--------------|-------|
| Penetracja w temperaturze 25°C /<br>Penetration at 25 °C /<br>Пенетрация при температуре 25 °C  | 1/10 mm      | 320          | 270          | 248   |
| Temperatura kroplenia /<br>Dropping point /<br>Температура каплепадения   | °C           | 185          | 200          | 200   |
| Obciążenie zespawania /<br>Welding load /<br>Сварная нагрузка   | daN          | 309          | 309          | 309   |
| Właściwości przeciwzużyciowe, średnica skazy, 40kG/1h /<br>Anti-wear properties, scar diameter, 40kG/1h /<br>Противозносные свойства, диаметр изъяна, 40 кг/1 ч | mm           | < 0,6        | < 0,6        | < 0,6 |

EP-1: 10 kg, 40 kg, 180kg

EP-2: 10 kg, 180kg

EP-3: 360g, 10 kg, 180kg

EP-00: 10 kg, 17 kg, 40 kg, 180 kg

EP-1: 10 kg, 180kg

EP-2: 360g, 0,85 kg, 10 kg, 17 kg, 40 kg, 180kg

EP-3: 360g, 0,85 kg, 10 kg, 17 kg, 40 kg, 180kg


Wszystkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.


All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.


Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

## CENTRALCAL

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **DIN 51502/51825 KP00G-40 • ISO 6743: L-XDCHB 00 • NLGI 00/000**

 Półpłynny smar litowy o bardzo dobrej pompowalności. Przeznaczony do silnie obciążonych węzłów tarcia, w samochodowych i przemysłowych systemach centralnego smarowania. Zakres temperatur roboczych od -40°C do 110°C.

 Semi-liquid lithium grease with excellent pumpability. Designed for heavy-duty friction nodes, in automotive and industrial central lubrication systems. Operating temperature range from -40 °C to 110 °C.


 Полужидкая литиевая смазка с очень хорошей прокачиваемостью. Предназначена для тяжело нагруженных узлов трения, в автомобильных и промышленных системах центрального смазывания. Диапазон рабочих температур от -40 °C до 110 °C.


### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:


|  |         |       |
|--|---------|-------|
| Penetracja w temperaturze 25°C /<br>Penetration at 25 °C /<br>Пенетрация при температуре 25 °C | 1/10 mm | 405   |
| Temperatura kroplenia /<br>Dropping point /<br>Температура каплепадения                        | °C      | 185   |
| Obciążenie zespawania /<br>Welding load /<br>Сварная нагрузка                                  | daN     | ≥ 196 |

## UNILIT ŁT 4 EP

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **DIN 51502/51825 KP00N-30 (Unilit ŁT4 EP-00) • KP1N-30 (Unilit ŁT4 EP-1) • KP2N-30 (Unilit ŁT4 EP-2) • KP3N-30 (Unilit ŁT4 EP-3)**

 Wielozadaniowy smar litowy do stacjonarnych i centralnie smarowanych łożysk tocznych i ślizgowych, do smarowania elementów podwozia, przegubów, średnioobciążonych przekładni wolnoobrotowych i innych elementów. Odporny na wymywanie gorącą i zimną wodą. Zakres temperatur roboczych od -30°C do 140°C.

 Multipurpose lithium grease for fixed and centrally lubricated rolling and plain bearings, for undercarriage lubrication, hinges, medium-duty low-speed gears and other parts. Resistant to hot and cold water washout. Operating temperature range from -30 °C to 140 °C.

 Многофункциональная литиевая смазка для стационарных подшипников качения и скольжения и с централизованной смазкой, для смазки элементов шасси, шарниров, тихоходных передач под средней нагрузкой и других элементов. Устойчива к вымыванию горячей и холодной водой. Диапазон рабочих температур от -30 °C до 140 °C.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|   | Unilit ŁT4 EP-00 | Unilit ŁT4 EP-1 | Unilit ŁT4 EP-2 | Unilit ŁT4 EP-3 |      |
|---|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------|
| Penetracja w temperaturze 25°C /<br>Penetration at 25 °C /<br>Пенетрация при температуре 25 °C  | 1/10 mm          | 415             | 320             | 290             | 240  |
| Temperatura kroplenia /<br>Dropping point /<br>Температура каплепадения   | °C               | 185             | 205             | 198             | 200  |
| Właściwości przeciwzużyciowe, średnica skazy, 40kG/1h /<br>Anti-wear properties, scar diameter, 40kG/1h /<br>Противозносные свойства, диаметр изъяна, 40 кг/1 ч | mm               | -               | 0,45            | 0,48            | 0,48 |

Wszystkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.

All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.

Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

## LITOWY EP / LITHIUM EP / ЛИТИЕВАЯ EP

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **DIN 51502/51825 KP0K-20 (Litowy EP-0) • KP1K-20 (Litowy EP-1) • KP2K-20 (Litowy EP-2)**

Smar litowy zapewniający wysoką odporność oksydacyjną oraz bardzo dobre właściwości przeciwzużyciowe i przeciwzatarciowe. Przeznaczony do smarowania łożysk tocznych i ślizgowych, średnioobciążonych węzłów tarcia i przekładni wolnobieżnych. Zakres temperatur roboczych od -20°C do 130°C.

Lithium grease that ensures high resistance to oxidation and excellent anti-wear and anti-seizing properties. Designed for lubricating rolling and plain bearings, medium-duty friction nodes and low-speed gears. Operating temperature range from -20 °C to 130 °C.

Литиевая смазка, обеспечивающая высокую стойкость к окислению и очень хорошие противоизносные и противозадирные свойства. Предназначена для смазки подшипников качения и скольжения, узлов трения под средней нагрузкой и тихоходных передач. Диапазон рабочих температур от -20 °C до 130 °C.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  |         | Litowy EP-0 | Litowy EP-1 | Litowy EP-2 |
|--|---------|-------------|-------------|-------------|
| Penetracja w temperaturze 25°C / Penetration at 25 °C / Пенетрация при температуре 25 °C | 1/10 mm | 375         | 320         | 290         |
| Temperatura kroplenia / Dropping point / Температура каплепадения                        | °C      | 190         | 195         | 196         |
| Obciążenie zespawania / Welding load / Сварная нагрузка                                  | daN     | 245         | 245         | 245         |



## SAMOCHODOWY ŁT4 S / CAR ŁT4 S / АВТОМОБИЛЬНАЯ ŁT4 S

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **DIN 51502/51825 KP2K-30 (Samochodowy ŁT4 S2) • KP3K-20 (Samochodowy ŁT4 S3) • ISO 6743: L-XCCHB-2 (Samochodowy ŁT4 S2) • L-XCCHB-3 (Samochodowy ŁT4 S3)**

Smar litowy przeznaczony do smarowania łożysk tocznych, ślizgowych i innych średnioobciążonych węzłów tarcia, dedykowany do maszyn rolniczych i samochodów. Zakres temperatur roboczych: od -30°C do 120°C (Samochodowy ŁT 4 S2) i od -20°C do 130°C (Samochodowy ŁT 4 S3).

Lithium grease designed for lubricating rolling bearings, plain bearings and other medium-duty friction nodes, especially for agricultural machines and cars. Operating temperature ranges: from -30 °C to 120 °C (Car ŁT 4 S2) and from -20 °C to 130 °C (Car ŁT 4 S3).

Литиевая смазка, предназначенная для смазывания подшипников качения, подшипников скольжения и других узлов трения под средней нагрузкой, рекомендуется для сельскохозяйственной техники и автомобилей. Диапазон рабочих температур: от -30 °C до 120 °C (Автомобильная ŁT 4 S2) и от -20 °C до 130 °C (Автомобильная ŁT 4 S3).

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  |         | ŁT 4 S2 | ŁT 4 S3 |
|--|---------|---------|---------|
| Penetracja w temperaturze 25°C / Penetration at 25 °C / Пенетрация при температуре 25 °C | 1/10 mm | 285     | 235     |
| Temperatura kroplenia / Dropping point / Температура каплепадения                        | °C      | 198     | 198     |
| Obciążenie zespawania / Welding load / Сварная нагрузка                                  | daN     | > 157   | > 157   |



## LITOCAL R

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **NLGI 00/000 (Litocal R 00/000) • NLGI 2/1 (Litocal R 2/1)**

Biodegradowalny smar litowo-wapniowy zawierający olej roślinny oraz pakiet dodatków jakościowych zapewniający wysoką odporność na utlenianie, ochronę przed korozją oraz właściwości smarne. Smary dedykowane do rozjazdów kolejowych i obrzeży kół zestawów kolejowych. Zakres temperatur roboczych od -25°C do 100°C.

Biodegradable, lithium and calcium grease containing vegetable-based oil and quality additives which ensure high resistance to oxidation, protection against corrosion and lubrication properties. The greases are designed for rail points and flanges of wheel assemblies. Operating temperature range from -25 °C to 100 °C.

Биоразлагаемая литиево-кальциевая смазка, содержащая растительное масло и пакет присадок, обеспечивающих высокую стойкость к окислению, защиту от коррозии и смазочные свойства. Смазочные материалы, рекомендуемые для железнодорожных стрелочных переводов и гребней колесных пар. Диапазон рабочих температур от -25 °C до 100 °C.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  |         | Litocal R 00/000 | Litocal R 2/1 |
|--|---------|------------------|---------------|
| Penetracja w temperaturze 25°C / Penetration at 25 °C / Пенетрация при температуре 25 °C | 1/10 mm | 440              | 320           |
| Temperatura kroplenia / Dropping point / Температура каплепадения                        | °C      | 130              | 150           |
| Obciążenie zespawania / Welding load / Сварная нагрузка                                  | daN     | > 196            | > 196         |

■ 10 kg, ■ 17 kg, ■ 40 kg

## LITOWY ŁT / LITHIUM ŁT / ЛИТИЕВАЯ ŁT

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **DIN 51502/51825 K1K-30 (Litowy ŁT 41) • K2K-30 (Litowy ŁT 42) • K3K-30 (Litowy ŁT 43) • ISO 6743: L-XCCHA-1 (Litowy ŁT 41) • L-XCCHA-2 (Litowy ŁT 42) • L-XCCHA-3 (Litowy ŁT 43)**

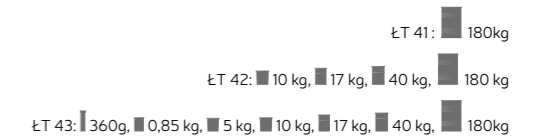
Smar litowy przeznaczony do smarowania łożysk tocznych i ślizgowych wszelkich maszyn w normalnych warunkach pracy. Zakres temperatur roboczych od -30°C do 120°C.

Lithium grease designed for lubricating rolling and plain bearings in all machinery under normal operating conditions. Operating temperature range from -30 °C to 120 °C.

Литиевая смазка, предназначенная для смазывания подшипников качения и скольжения всех машин при нормальных условиях эксплуатации. Диапазон рабочих температур от -30 °C до 120 °C.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  |         | ŁT 41 | ŁT 42 | ŁT 43 |
|--|---------|-------|-------|-------|
| Penetracja w temperaturze 25°C / Penetration at 25 °C / Пенетрация при температуре 25 °C | 1/10 mm | 320   | 270   | 240   |
| Temperatura kroplenia / Dropping point / Температура каплепадения                        | °C      | 190   | 195   | 198   |



Wszystkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.

All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.

Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

Wszystkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.

All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.

Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

## GERAX KU-00

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **DIN 51502/51825 OG00H-30 • NLGI 00**

🇵🇱 Półpłynny smar litowy zawierający dodatki poprawiające właściwości smarne, przyczepnościowe, odporność na utlenianie i korozję. Przeznaczony do smarowania przekładni otwartych i wolnobieżnych. Zakres temperatur roboczych od -30°C do 100°C. Zachowuje właściwości użytkowe przy zawartości wody do 10%.

🇬🇧 Semi-liquid lithium grease with additives improving lubrication and adhesive properties and resistance to oxidation and corrosion. Designed for lubricating open and low-speed gears. Operating temperature range from -30 °C to 100 °C. It retains its useful properties at a water content of 10%.

🇷🇺 Полужидкая литиевая смазка, содержащая присадки, улучшающие смазывающие и адгезионные свойства, устойчивость к окислению и коррозии. Предназначена для смазки открытых зубчатых передач и тихоходных передач. Диапазон рабочих температур от -30 °C до 100 °C. Сохраняет рабочие свойства при содержании воды до 10 %.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  |         |       |
|--|---------|-------|
| Penetracja w temperaturze 25°C /<br>Penetration at 25 °C /<br>Пенетрация при температуре 25 °C | 1/10 mm | 410   |
| Temperatura kroplenia /<br>Dropping point /<br>Температура каплепадения                        | °C      | 188   |
| Obciążenie zesparania /<br>Welding load /<br>Сварная нагрузка                                  | daN     | ≥ 309 |

■ 10 kg, ■ 40 kg

### TO WARTO WIEDZIEĆ! / GOOD TO KNOW! / ЭТО ХОРОШО ЗНАТЬ!

🇵🇱 Od blisko dwudziestu lat LOTOS Oil dostarcza środki smarne dla różnych rodzajów sił zbrojnych Polski. Sztandarowymi produktami w ofercie LOTOS Oil dla wojska jest smar G-421, który może być z powodzeniem stosowany w czołgach Leopard oraz smar TYTALIT AV-395.

🇬🇧 For almost twenty years, LOTOS Oil has been delivering lubricants for various types of Polish armed forces. The flagship items in LOTOS Oil's offer for the military are G-421 grease, appropriate for Leopard tanks, and TYTALIT AV-395 grease.

🇷🇺 В течение почти двадцати лет, LOTOS Oil поставляет смазочные материалы для различных видов Вооруженных сил Польши. Ведущими продуктами LOTOS Oil в предложении для армии являются: смазочное масло G-421, которое можно успешно применять в танках Леопард и смазочное масло TYTALIT AV-395.

Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczonym z każdą partią produktu.

All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.

Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.



## Smary wapniowe Calcium greases Кальциевая смазка



### SULFOCAL 101, 102

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **DIN 51502/51825 KP1R-30 (Sulfofocal 101) • KP2R-30 (Sulfofocal 102) • ISO 6743: L-XCFIB1 (Sulfofocal 101) • L-XCFIB2 (Sulfofocal 102)**

Wielofunkcyjne smary na bazie sulfonianu wapnia o lepkości oleju bazowego 100 mm<sup>2</sup>/s. Zapewnia ekstremalnie wysoką odporność na temperaturę, zużycie, zatarcie, korozję i utlenianie. Przeznaczone do smarowania silnie obciążonych węzłów tarcia, szczególnie narażonych na obciążenia udarowe, zapylenie, na wodę i solankę. Zakres temperatur roboczych od -30°C do 180°C, okresowo do 200°C.

Multipurpose greases based on calcium sulphate with base oil viscosity of 100 mm<sup>2</sup>/s. It provides extremely high resistance to temperature, wear, seizing, corrosion and oxidation. Designed for lubricating heavy-duty friction nodes particularly exposed to impact loads, dust, water and brines. Operating temperature range from -30 °C to 180 °C, occasionally to 200 °C.

Многоцелевые смазки на основе сульфоната кальция с вязкостью базового масла 100 мм<sup>2</sup>/с. Обеспечивают чрезвычайно высокую устойчивость к температуре, износу, задиранию, коррозии и окислению. Предназначены для смазывания тяжело нагруженных узлов трения, особенно подверженных воздействию ударных нагрузок, пыли, воды и солевого раствора. Диапазон рабочих температур от -30 °C до 180 °C, периодически до 200 °C.

#### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  | Sulfofocal 101 | Sulfofocal 102 |
|--|----------------|----------------|
| Penetracja w temperaturze 25°C /<br>Penetration at 25 °C /<br>Пенетрация при температуре 25 °C | 1/10 mm<br>315 | 290            |
| Temperatura kroplenia /<br>Dropping point /<br>Температура каплепадения                        | °C<br>304      | 304            |
| Obciążenie zespawania /<br>Welding load /<br>Сварная нагрузка                                  | daN<br>> 392   | > 392          |

Sulfofocal 101: 400g, 5 kg, 17 kg, 40 kg

Sulfofocal 102: 5 kg, 17 kg, 40 kg, 180kg

### SULFOCAL 301, 302

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **DIN 51502/51825 KP1R-30 (Sulfofocal 301) • KP2R-30 (Sulfofocal 302) • ISO 6743: L-XCFIB1 (Sulfofocal 301) • L-XCFIB2 (Sulfofocal 302)**

Wielofunkcyjne smary na bazie sulfonianu wapnia o lepkości oleju bazowego 300 mm<sup>2</sup>/s. Zapewnia ekstremalnie wysoką odporność na temperaturę, zużycie, zatarcie, korozję i utlenianie. Przeznaczone do smarowania silnie obciążonych węzłów tarcia, szczególnie narażonych na obciążenia udarowe, zapylenie, na wodę i solankę. Zakres temperatur roboczych od -30°C do 180°C, okresowo do 200°C.

Multipurpose greases based on calcium sulphate with base oil viscosity of 300 mm<sup>2</sup>/s. It provides extremely high resistance to temperature, wear, seizing, corrosion and oxidation. Designed for lubricating heavy-duty friction nodes particularly exposed to impact loads, dust, water and brines. Operating temperature range from -30 °C to 180 °C, occasionally to 200 °C.

Многоцелевые смазки на основе сульфоната кальция с вязкостью базового масла 300 мм<sup>2</sup>/с. Обеспечивают чрезвычайно высокую устойчивость к температуре, износу, задиранию, коррозии и окислению. Предназначены для смазывания тяжело нагруженных узлов трения, особенно подверженных воздействию ударных нагрузок, пыли, воды и солевого раствора. Диапазон рабочих температур от -30 °C до 180 °C, периодически до 200 °C.

#### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  |         | Sulfofocal 301 | Sulfofocal 302 |
|--|---------|----------------|----------------|
| Penetracja w temperaturze 25°C /<br>Penetration at 25 °C /<br>Пенетрация при температуре 25 °C | 1/10 mm | 325            | 280            |
| Temperatura kroplenia /<br>Dropping point /<br>Температура каплепадения                        | °C      | 280            | 304            |
| Obciążenie zespawania /<br>Welding load /<br>Сварная нагрузка                                  | daN     | > 392          | > 392          |

Sulfofocal 301: 400g, 5 kg, 17 kg, 40 kg

Sulfofocal 302: 400g, 5 kg, 17 kg, 40 kg, 180kg

### SULFOCAL 800, 801, 802

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **DIN 51502/51825 KP00R-30 (Sulfofocal 800) • KP1R-30 (Sulfofocal 801) • KP2R-30 (Sulfofocal 802) • ISO 6743: L-XCFIB00 (Sulfofocal 800) • L-XCFIB1 (Sulfofocal 801) • L-XCFIB2 (Sulfofocal 802)**

Wielofunkcyjne smary na bazie sulfonianu wapnia o lepkości oleju bazowego 800 mm<sup>2</sup>/s. Zapewnia ekstremalnie wysoką odporność na temperaturę, zużycie, zatarcie, korozję i utlenianie. Przeznaczone do smarowania silnie obciążonych węzłów tarcia, szczególnie narażonych na obciążenia udarowe, zapylenie, na wodę i solankę. Zakres temperatur roboczych od -30°C do 180°C, okresowo do 200°C.

Multipurpose greases based on calcium sulphate with base oil viscosity of 800 mm<sup>2</sup>/s. It provides extremely high resistance to temperature, wear, seizing, corrosion and oxidation. Designed for lubricating heavy-duty friction nodes particularly exposed to impact loads, dust, water and brines. Operating temperature range from -30 °C to 180 °C, occasionally to 200 °C.

Многоцелевые смазки на основе сульфоната кальция с вязкостью базового масла 800 мм<sup>2</sup>/с. Обеспечивают чрезвычайно высокую устойчивость к температуре, износу, задиранию, коррозии и окислению. Предназначены для смазывания тяжело нагруженных узлов трения, особенно подверженных воздействию ударных нагрузок, пыли, воды и солевого раствора. Диапазон рабочих температур от -30 °C до 180 °C, периодически до 200 °C.

#### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  |         | Sulfofocal 800 | Sulfofocal 801 | Sulfofocal 802 |
|--|---------|----------------|----------------|----------------|
| Penetracja w temperaturze 25°C /<br>Penetration at 25 °C /<br>Пенетрация при температуре 25 °C | 1/10 mm | 405            | 320            | 290            |
| Temperatura kroplenia /<br>Dropping point /<br>Температура каплепадения                        | °C      | 280            | 304            | 304            |
| Obciążenie zespawania /<br>Welding load /<br>Сварная нагрузка                                  | daN     | > 392          | > 392          | > 392          |

Sulfofocal 800: 5 kg, 17 kg, 40 kg

Sulfofocal 801: 400g, 5 kg, 17 kg, 40 kg

Sulfofocal 802: 5 kg, 17 kg, 40 kg

Wszystkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.

All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.

Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

Wszystkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.

All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.

Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

## SULFOCAL GOLD

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **DIN 51502/51825 KPF00R-30 (Sulfocal Gold 350) • KPF2R-30 (Sulfocal Gold 352) • ISO 6743: L-XCFIB00 (Sulfocal Gold 350) • L-XCFIB2 (Sulfocal Gold 352)**

🇵🇱 Najwyższej jakości kompleksowy smar na bazie sulfonianu wapnia, zawierający 5% disiarczku molibdenu i olej mineralny o lepkości 300 mm<sup>2</sup>/s. Przeznaczony do smarowania silnie obciążonych łożysk i innych elementów pracujących w ekstremalnych warunkach, w obecności wody i zapylenia. Zakres temperatur roboczych od -30°C do 180°C, okresowo do 200°C.

🇺🇸 Top quality comprehensive grease based on calcium sulphate, containing 5% of molybdenum disulphide and mineral oil with viscosity of 300 mm<sup>2</sup>/s. Designed for lubricating heavy-duty bearings and other elements operating in extreme conditions, where water and dust are present. Operating temperature range from -30 °C to 180 °C, occasionally to 200 °C.

🇷🇺 Комплексная смазка высочайшего качества на базе сульфоната кальция, содержащая 5 % дисульфида молибдена и минеральное масло с вязкостью 300 мм<sup>2</sup>/с. Предназначена для смазки сильно нагруженных подшипников и других элементов, работающих в экстремальных условиях, в присутствии воды и пыли. Диапазон рабочих температур от -30 °C до 180 °C, периодически до 200 °C.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  |         | Sulfocal Gold 350 | Sulfocal Gold 352 |
|--|---------|-------------------|-------------------|
| Penetracja w temperaturze 25°C /<br>Penetration at 25 °C /<br>Пенетрация при температуре 25 °C | 1/10 mm | 417               | 282               |
| Temperatura kroplenia /<br>Dropping point /<br>Температура каплепадения                        | °C      | 304               | 304               |
| Obciążenie zespawania /<br>Welding load /<br>Сварная нагрузка                                  | daN     | 490               | 785               |

Sulfocal Gold 350: ■ 10 kg, ■ 17 kg,

Sulfocal Gold 352: ■ 400g, ■ 10 kg, ■ 17 kg

## KALTON EP

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **DIN 51502/51825 KP1D-10 (Kalton EP 1) • KP2D-10 (Kalton EP 2) • ISO 6743: L-XAАHB1 (Kalton EP 1) • L-XAАHB2 (Kalton EP 2)**

🇵🇱 Smary wapniowe przeznaczone do smarowania silnie obciążonych łożysk tocznych, szczególnie w warunkach obciążeń uderowych. Smary zawierają dodatki przeciwzatarciowe i są odporne na działanie wody, zakres temperatur roboczych od -10°C do 60°C.

🇺🇸 Calcium greases designed for lubricating heavy-duty rolling bearings, especially those exposed to impact load. The greases contain anti-seizure additives and they are water-resistant; the operating temperature range is from -10 °C to 60 °C.

🇷🇺 Кальциевые смазки предназначены для смазывания тяжело нагруженных подшипников качения, особенно при ударных нагрузках. Смазки содержат противозадирные добавки и устойчивы к воздействию воды, диапазон рабочих температур от -10 °C до 60 °C.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  |         | Kalton EP 1 | Kalton EP 2 |
|--|---------|-------------|-------------|
| Penetracja w temperaturze 25°C /<br>Penetration at 25 °C /<br>Пенетрация при температуре 25 °C | 1/10 mm | 330         | 280         |
| Temperatura kroplenia /<br>Dropping point /<br>Температура каплепадения                        | °C      | 95          | 95          |
| Obciążenie zespawania /<br>Welding load /<br>Сварная нагрузка                                  | daN     | 245         | 245         |

■ 180kg

## CSW

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **DIN 51502/51825 KP1D-10 (CSW 1) • KP2D-10 (CSW 2)**

🇵🇱 Smary wapniowe przeznaczone do smarowania łożysk kłatek walcowniczych i ślizgowych w urządzeniach pomocniczych. Smary zawierają dodatki przeciwzatarciowe i są odporne na działanie wody, zakres temperatur roboczych od -10°C do 60°C.

🇺🇸 Calcium greases designed for lubricating bearings of roll stands and plain bearings in auxiliary equipment. The greases contain anti-seizure additives and they are water-resistant; the operating temperature range is from -10 °C to 60 °C.

🇷🇺 Кальциевые смазки предназначены для смазки подшипников прокатных клетей и клетей скольжения во вспомогательном оборудовании. Смазки содержат противозадирные добавки и устойчивы к воздействию воды, диапазон рабочих температур от -10 °C до 60 °C.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  |         | CSW 1 | CSW 2 |
|--|---------|-------|-------|
| Penetracja w temperaturze 25°C /<br>Penetration at 25 °C /<br>Пенетрация при температуре 25 °C | 1/10 mm | 330   | 280   |
| Temperatura kroplenia /<br>Dropping point /<br>Температура каплепадения                        | °C      | 88    | 90    |

■ 180kg

## MASZYNOWY / MACHINE / МАШИННАЯ

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO 6743: L-XAАHA2 (Maszynowy 2) • L-XAАHA3 (Maszynowy 3)**

🇵🇱 Smary wapniowe przeznaczone do smarowania łożysk ślizgowych i innych powierzchni trących. Smary zawierają dodatki uszlachetniające i są odporne na działanie wody, zakres temperatur roboczych od -10°C do 60°C.

🇺🇸 Calcium greases designed for lubricating plain bearings and other friction nodes. The greases contain refining additives and they are water-resistant; the operating temperature range is from -10 °C to 60 °C.

🇷🇺 Кальциевые смазки предназначены для смазки подшипников скольжения и других поверхностей трения. Смазки содержат противозадирные добавки и устойчивы к воздействию воды, диапазон рабочих температур от -10 °C до 60 °C.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  |         | Maszynowy 1 | Maszynowy 2 | Maszynowy 3 |
|--|---------|-------------|-------------|-------------|
| Penetracja w temperaturze 25°C /<br>Penetration at 25 °C /<br>Пенетрация при температуре 25 °C | 1/10 mm | 335         | 280         | 240         |
| Temperatura kroplenia /<br>Dropping point /<br>Температура каплепадения                        | °C      | 90          | 90          | 90          |

Maszynowy 1: ■ 180kg  
Maszynowy 2: ■ 10 kg, ■ 180kg  
Maszynowy 3: ■ 10 kg, ■ 17 kg, ■ 180kg

Wszystkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.

All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.

Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.


Wszystkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.


All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.


Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

## STP

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO 6743: L-XAАHА1 • NLGI 1**

 Smar wapniowy przeznaczony do smarowania okresowego podwozi pojazdów, sworzni, przegubów oraz innych punktów. Nie nadaje się do łożysk tocznych. Zapewnia ochronę przy dostępie wody. Zakres temperatur roboczych od -10°C do 60°C.

 Calcium grease designed for lubricating temporary undercarriages, pins, hinges and other points. It is not suitable for rolling bearings. It provides protection against water intrusion. Operating temperature range from -10 °C to 60 °C.

 Кальциевые смазки предназначены для периодического смазывания шасси машин, шкворней, шарниров и других узлов трения. Не подходит для подшипников качения. Обеспечивает защиту при попадании воды. Диапазон рабочих температур от -10 °C до 60 °C.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:


|  |         |     |
|--|---------|-----|
| Penetracja w temperaturze 25°C /<br>Penetration at 25 °C /<br>Пенетрация при температуре 25 °C | 1/10 mm | 320 |
| Temperatura kroplenia /<br>Dropping point /<br>Температура каплепадения                        | °C      | 88  |


0,85 kg, 10 kg, 40 kg, 180kg


75kg

## GRAFITOWANY / GRAPHITIC / ГРАФИТОВАЯ

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **DIN 51502/51825 OGF2D-20 (Grafitowany) • OGF3D-20 (Grafitowany 3) • ISO 6743: L-XAАHВ2 (Grafitowany) • L-XAАHВ3 (Grafitowany 3)**

 Smar wapniowy zawierający grafit koloidalny przeznaczony do smarowania piór resorów, gwintów śrub, łańcuchów, otwartych przekładni zębatych, przekładni ślimakowych oraz innych silnie obciążonych węzłów tarcia. Może być stosowany jako smar montażowy. Nie nadaje się do smarowania łożysk tocznych i mechanizmów precyzyjnych. Zakres temperatur roboczych od -20°C do 60°C.

 Calcium grease with colloidal graphite designed for lubricating leaf springs, screw threads, chains, open gears, worm gears and other heavy-duty friction nodes. Can be used as an assembly grease. Not suitable for lubricating rolling bearings and precision mechanisms. Operating temperature range from -20 °C to 60 °C.

 Кальциевая смазка содержащая коллоидный графит, предназначена для смазывания листов рессор, резьбы болтов, цепей, открытых зубчатых передач, червячных передач и других узлов трения с высокой нагрузкой. Также может быть использована в качестве монтажной смазки. Не подходит для смазки подшипников качения и точных механизмов. Диапазон рабочих температур от -20 °C до 60 °C.


### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:


|  | Grafitowany | Grafitowany 3 |
|--|-------------|---------------|
| Penetracja w temperaturze 25°C /<br>Penetration at 25 °C /<br>Пенетрация при температуре 25 °C | 1/10 mm     | 280           |
| Temperatura kroplenia /<br>Dropping point /<br>Температура каплепадения                        | °C          | 90            |


Grafitowany: 0,85 kg, 10 kg, 17 kg, 40 kg, 180kg

Grafitowany 3: 10 kg, 180kg

## PWR

 Smar wapniowy zawierający pył cynku. Przeznaczony do uszczelniania i zapobiegania zatarciu połączeń gwintowych głównie rur płuczkowych. Specjalnie przeznaczony do pracy w środowisku wilgotnym i wody zasolonej, szczególnie w przemyśle wydobywczym. Charakteryzuje się bardzo dobrą adhezją do powierzchni.


 Calcium grease with zinc dust. Designed for sealing and preventing seizure of threaded joints mainly in drill pipes. Especially designed for operation in humid environments and salty water, particularly in the extraction industry. It is characterised by excellent surface adhesion.


 Кальциевая смазка, содержащая цинковую пыль. Предназначена для герметизации и предотвращения заедания резьбовых соединений, главным образом, буровых труб. Специально разработана для использования в условиях влажной среды и в соленой воде, особенно в горнодобывающей промышленности. Характеризуется очень хорошей адгезией к поверхности.


### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  |   |   |
|--|---|---|
| Zawartość wypełniacza /<br>Extender content /<br>Содержимое наполнителя  | % | 57  |
| Korozja na płytkach ze stali i mosiądzu 100°C/3 h /<br>Corrosion on steel and brass plates at 100 °C/3 h /<br>Коррозия на стальных и латунных пластинах 100 °C/3 ч |   | wytrzymuje /<br>withstands /<br>выдерживает |

## DO MECHANIZMÓW HAMULCOWYCH / FOR BREAKING MECHANISMS / ДЛЯ ТОРМОЗНЫХ МЕХАНИЗМОВ

 Smar wapniowy do różnego rodzaju mechanizmów hamulcowych. Zakres temperatur roboczych od -10°C do 60°C.

 Calcium grease for different types of breaking mechanisms. Operating temperature range from -10 °C to 60 °C.

 Кальциевая смазка для различных тормозных механизмов. Диапазон рабочих температур от -10 °C до 60 °C.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  | Do mechanizmów hamulcowych L | Do mechanizmów hamulcowych Z |
|--|------------------------------|------------------------------|
| Penetracja w temperaturze 25°C /<br>Penetration at 25 °C /<br>Пенетрация при температуре 25 °C | 1/10 mm                      | 330                          |
| Temperatura kroplenia /<br>Dropping point /<br>Температура каплепадения                        | °C                           | 90                           |

180kg

Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.

All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.

Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.

All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.

Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.





**Smary ochronne  
Protective greases  
Защитные смазочные материалы**

**KOLIN FLUID**

■ Smar ochronny zawierający specjalny rozpuszczalnik alifatyczny. Przeznaczony do smarowania i konserwacji lin stalowych eksploatowanych w warunkach temperatur od -30 °C do +60 °C. Rozpuszczalnik zapewnia łatwe aplikowanie i penetrację smaru pomiędzy splotki liny, po jego odparowaniu wytwarza się na warstwa konserwująca.

■ Protective grease containing special aliphatic solvent. Designed for lubricating and maintenance of steel ropes used at temperatures ranging from -30 °C to +60 °C. The solvent ensures easy application and penetration of grease among rope strands, and after evaporation it creates a preservative layer.

■ Защитная смазка, содержащая специальный алифатический растворитель. Предназначена для смазки и консервации стальных тросов, используемых при температурах от -30 °C до +60 °C. Растворитель обеспечивает беспрепятственное нанесение и проникновение смазки между прядями троса, после его испарения формируется консервирующий слой.

**Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:**

|   |                    |        |
|---|--------------------|--------|
| Lepkość kinematyczna w temp. 100°C /<br>Kinematic viscosity at 100°C /<br>Кинематическая вязкость при 100°C | mm <sup>2</sup> /s | 4      |
| Lepkość kinematyczna w temp. 20°C /<br>Kinematic viscosity at 20°C /<br>Кинематическая вязкость при 20°C    | mm <sup>2</sup> /s | 80-150 |
| Temperatura łamliwości /<br>Brittle point /<br>Температура хрупкости  | °C                 | -35    |

■ 17 kg

**KOLIN GREASE**

■ Smar na bazie oleju mineralnego wysokiej lepkości, zagęszczaczy żywicznych i polimerowych oraz dodatków jakościowych. Przeznaczony do smarowania lin stalowych podczas ich produkcji i eksploatacji. Optymalna temperatura nanoszenia smaru to 40 °C–50 °C. Smar zaleca się do eksploatacji w temperaturach od -30°C do +60°C.

■ High-viscosity grease based on mineral oil, with resin and polymer thickeners and quality additives. Designed for lubricating steel ropes during their production and use. The optimal application temperature ranges from 40 °C to 50 °C. It is recommended to use the grease at temperatures ranging from -30 °C to +60 °C.

■ Смазка на основе минерального масла с высокой вязкостью, смоляных и полимерных загустителей, а также присадок. Предназначена для ухода за стальными тросами во время их производства и использования. Оптимальная температура для нанесения смазки 40 °C–50 °C. Смазка рекомендуется для использования при температурах от -30 °C до + 60 °C.

**Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:**

|  |         |     |
|--|---------|-----|
| Penetracja w temperaturze 25°C /<br>Penetration at 25 °C /<br>Пенетрация при температуре 25 °C | 1/10 mm | 88  |
| Temperatura kroplenia /<br>Dropping point /<br>Температура каплепадения                        | °C      | 82  |
| Temperatura łamliwości /<br>Brittle point /<br>Температура хрупкости                           | °C      | -35 |

■ 10 kg, ■ 17 kg, ■ 40 kg

**KOLINSTAL**

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO 6743: L-XAHA5 • NLGI 5**

■ Smar na bazie wysokiej lepkości oleju mineralnego, mydeł wapniowych, asfaltu przemysłowego oraz dodatków jakościowych. Przeznaczony do konserwacji lin stalowych np. lin do koparek, dźwigów oraz innych lin przemysłowych podczas ich produkcji i eksploatacji w temperaturze nie wyższej niż 40 °C.

■ Grease based on high-viscosity mineral oil, calcium soap, industrial asphalt and quality additives. Designed for maintenance of steel ropes, e.g. ropes for diggers, cranes and other industrial lines during their production and use at temperature of up to 40 °C.

■ Смазка на основе высоковязкого минерального масла, кальциевых мыл, промышленного асфальта и присадок. Предназначена для консервации стальных тросов, например, экскаваторов, кранов и других промышленных тросов во время их производства и эксплуатации при температуре не выше 40 °C.

**Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:**

|  |         |     |
|--|---------|-----|
| Penetracja w temperaturze 25°C /<br>Penetration at 25 °C /<br>Пенетрация при температуре 25 °C | 1/10 mm | 160 |
| Temperatura kroplenia /<br>Dropping point /<br>Температура каплепадения                        | °C      | 62  |
| Temperatura łamliwości /<br>Brittle point /<br>Температура хрупкости                           | °C      | -26 |

■ 10 kg, ■ 17 kg, ■ 180kg

Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.  
All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.  
Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.  
All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.  
Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

## SMAR LR DO LIN / LR GREASE FOR ROPES / СМАЗКА LR ДЛЯ ТРОСОВ

Smar na bazie wysokiej lepkości oleju mineralnego oraz zgęszczaczy parafinowych. Przeznaczony do konserwacji lin stalowych różnej konstrukcji podczas ich produkcji. Smar posiada wysoką odporność na zmywanie wodą oraz adhezję do powierzchni stalowych.

Grease based on high-viscosity mineral oil and paraffin thickeners. Designed for maintenance of steel ropes of various structures during their production. The grease is characterised by a high resistance to washing from water and adhesion to steel surfaces.

Смазка на основе высоковязкого минерального масла и парафиновых загустителей. Предназначена для консервации стальных тросов различных конструкций при их производстве. Смазка обладает высокой устойчивостью к вымыванию водой и адгезией к стальным поверхностям.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  |         |     |
|--|---------|-----|
| Penetracja w temperaturze 25°C /<br>Penetration at 25 °C /<br>Пенетрация при температуре 25 °C | 1/10 mm | 160 |
| Temperatura kroplenia /<br>Dropping point /<br>Температура каплепадения                        | °C      | 60  |
| Temperatura twardości /<br>Brittle point /<br>Температура хрупкости                            | °C      | -27 |

180kg

luz/bulk/без упаковки

## KZE

Półpłynny smar otrzymywany z wysokorafinowanego oleju mineralnego, asfaltu przemysłowego oraz dodatku typu EP oraz dodatków poprawiających właściwości niskotemperaturowe. Przeznaczony do smarowania przekładni zębatych, głównie do smarowania przekładni zestawu kołowego elektrycznych pojazdów trakcyjnych. Zakres temperatur roboczych od -25°C do 50°C.

Semi-fluid grease produced from highly refined mineral oil, industrial asphalt and EP additive as well as additives improving low-temperature properties. Designed for lubricating gears, mainly for lubricating gears in axle sets of electric traction vehicles. Operating temperature range from -25 °C to 50 °C.

Полулидкая смазка, полученная из высоко рафинированного минерального масла, промышленного асфальта и присадок типа EP, а также улучшающих низкотемпературных свойств. Предназначена для смазки зубчатых передач, в основном для смазки колесных пар электрических тяговых транспортных средств. Диапазон рабочих температур от -25 °C до 50 °C.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  |         | KZE-Z | KZE-L |
|--|---------|-------|-------|
| Lepkość względna w temperaturze 100°C /<br>Relative viscosity at 100 °C /<br>Относительная вязкость при температуре 100 °C | °E      | 7     | 12    |
| Penetracja w temperaturze -25°C /<br>Penetration at -25 °C /<br>Пенетрация при температуре -25 °C                          | 1/10 mm | 300   | -     |
| Obciążenie zesparawania /<br>Welding load /<br>Сварная нагрузка  | daN     | 245   | 245   |

luz/bulk/без упаковки

10 kg, 40 kg, 180kg

Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.

All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.

Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

## KZ

Smar otrzymywany z wysokorafinowanego oleju mineralnego, asfaltu przemysłowego oraz dodatków jakościowych, zawierający rozpuszczalnik – czterochloroetylen. Przeznaczony do smarowania wolnobieżnych otwartych przekładni zębatych, czołowych i stożkowych oraz innych skojarzeń pracujących w temperaturach do 40°C.

Grease produced from highly refined mineral oil, industrial asphalt and quality additives, containing a solvent – perchloroethylene. Designed for lubricating low-speed open gears, spur and bevel gears and other nodes operating at temperatures up to 40 °C.

Смазка получена из высоко рафинированного минерального масла, промышленного асфальта и добавок. Содержит растворитель – тетрахлорэтилен. Предназначена для смазывания тихоходных открытых зубчатых передач, лобовых и конических, а также других сопряжений, работающих при температуре до 40 °C.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|   |    | KZ | KZ-BR |
|---|----|----|-------|
| Lepkość względna smaru przed dodaniem rozpuszczalnika w temperaturze 100°C /<br>Relative viscosity of grease before the solvent is added at 100 °C /<br>Относительная вязкость смазки до добавления растворителя при темп. 100 °C | °E | 12 | 14    |
| Temperatura kroplenia przed dodaniem rozpuszczalnika /<br>Condensation temperature before the solvent is added /<br>Температура каплепадения до добавления растворителя   | °C | 38 | 33    |

## KONSERWACYJNY AS / MAINTENANCE AS / КОНСЕРВАЦИОННАЯ AS

Poziomy jakości / Grade levels / Уровни качества: **ISO 6743: L-XB DIA 2 • NLGI 2**

Kompleksowy smar glinowy przeznaczony do ochrony rdzenników obudów zmechanizowanych i innych powierzchni stalowych przy wysokiej wilgotności powietrza i w obecności soli. Smar charakteryzuje się bardzo dobrą przyczepnością do powierzchni, właściwościami smarowości i przeciwkorozyjnymi oraz zakresem temperatur roboczych od -30°C do 140°C.

Comprehensive aluminium grease designed for the protection of powered roof supports of mechanised and other steel surfaces at high humidity and where salt is present. The grease is characterised by excellent surface adhesion, lubrication and anti-corrosion properties and operating temperatures ranging from -30 °C to 140 °C.

Komplexná hliníková pasta je určena pro ochranu vyvíjecí části rozvíjecí podpory mechanizovaných korpusů a dalších ocelových povrchů při vysoké vlhkosti vzduchu a v přítomnosti soli. Pasta se vyznačuje velmi dobrou adhezí k povrchu, vlastnostmi mazivosti a protikorozivními a také smazávacími a antikoroziivními vlastnostmi, a také rozsahem pracovních teplot od -30 °C do 140 °C.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:


|   |                                  |     |
|---|----------------------------------|-----|
| Penetracja w temperaturze 25°C /<br>Penetration at 25 °C /<br>Пенетрация при температуре 25 °C  | 1/10 mm                          | 290 |
| Temperatura kroplenia /<br>Dropping point /<br>Температура каплепадения   | °C                               | 200 |
| Odporność na wmywanie wodą 40°C, metoda statyczna /<br>Resistant to water washout at 40 °C, static method /<br>Стойкость к вымыванию водой при темп. 40 °C, статический метод | stopień /<br>degree /<br>степень | 1   |


Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.


All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.

Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

## PRZECIWKOROZYJNY DZIAŁOWY / ANTI-CORROSION CLASSIFIED / АНТИКОРРОЗИОННАЯ ОРУДИЙНАЯ

 Smar ochronny otrzymywany z wysokorafinowanego oleju mineralnego oraz zagęszczacza węglowodorowego. Przeznaczony jest do konserwacji sprzętu uzbrojenia. Zapewnia bardzo dobrą przyczepność do podłoża oraz ochronę przed korozją i utlenieniem.

 Protective grease produced from highly refined mineral oil and hydrocarbon thickener. Intended for military equipment maintenance. Ensures good adhesion to the substrate and protection against corrosion and oxidation.

 Защитная смазка, полученная из высоко рафинированного минерального масла и углеводородного загустителя. Предназначена для консервации военного оборудования. Обеспечивает очень хорошую адгезию к основе и защиту от коррозии и окисления.


### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:


|  |                    |     |
|--|--------------------|-----|
| Temperatura kroplenia /<br>Dropping point /<br>Температура каплепадения  | °C                 | 70  |
| Zdolność utrzymania się na powierzchni metalu, 60°C/24 h /<br>Capacity to remain on the metal surface, 60 °C/24 h /<br>Способность оставаться на поверхности металла, 60 °C/24 ч | mg/cm <sup>2</sup> | 2,8 |


■ 0,85 kg, ■ 5 kg

150ml

## GOI 54P

 Smar ochronny otrzymywany z wysokorafinowanego oleju mineralnego oraz zagęszczacza węglowodorowego. Przeznaczony jest do smarowania przyrządów mechanicznych pracujących w zakresie temperatur od -40°C do 50°C oraz do ochrony przed korozją.

 Protective grease produced from highly refined mineral oil and hydrocarbon thickener. Designed for lubricating mechanical instruments operating at temperatures ranging from -40 °C to 50 °C and protection against corrosion.


 Защитная смазка, полученная из высоко рафинированного минерального масла и углеводородного загустителя. Предназначена для смазывания механических устройств, работающих в диапазоне температур от -40 °C до 50 °C и для защиты от коррозии.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:


|   |         |        |
|---|---------|--------|
| Penetracja w temperaturze 25°C /<br>Penetration at 25 °C /<br>Пенетрация при температуре 25 °C  | 1/10 mm | 240    |
| Temperatura kroplenia /<br>Dropping point /<br>Температура каплепадения   | °C      | 72     |
| Lepkość strukturalna w temp. -40°C przy gradiencie odkształcenia 10s <sup>-1</sup> /<br>Structural viscosity at -40 °C with deformation gradient of 10 s <sup>-1</sup> /<br>Структурная вязкость при темп. -40 °C при градиенте деформации 10 c <sup>-1</sup> | Pa*s    | < 1200 |

■ 10 kg, ■ 40 kg

## SUPER BIKE

 Smar rowerowy otrzymywany z wysokorafinowanego oleju mineralnego, mydła wapniowego i grafitu. Przeznaczony do smarowania wolnoobrotowych mechanizmów i silnie obciążonych powierzchni trących rowerów (np. łańcuchy, otwarte przekładnie zębate). Zawiera propan-butan.

 Bike grease produced from highly refined mineral oil, calcium soap and graphite. Designed for lubricating slow-speed mechanisms and heavy-duty friction nodes on bikes (e.g. chains, open gears). Contains propane and butane.


 Велосипедная смазка, полученная из высоко рафинированного минерального масла, кальциевых мыл и графита. Предназначена для смазывания низкоскоростных механизмов машины и велосипедных поверхностей трения под большой нагрузкой (например, цепей, открытых зубчатых передач). Содержит пропан-бутан.


### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|  |         |     |
|--|---------|-----|
| Penetracja w temperaturze 25°C /<br>Penetration at 25 °C /<br>Пенетрация при температуре 25 °C | 1/10 mm | 404 |
| Temperatura kroplenia /<br>Dropping point /<br>Температура каплепадения                        | °C      | 85  |

## USZCZELNIAJĄCY BIAŁY / WHITE SEALANT / УПЛОТНИТЕЛЬНАЯ БЕЛАЯ

 Smar ochronno-uszczelniający otrzymywany ze specjalnie dobranych węglowodorów oraz oleju syntetycznego. Przeznaczony do konserwacji i uszczelniania urządzeń pracujących w obecności związków agresywnych chemicznie.

 Protective and sealing grease produced from specially selected hydrocarbons and synthetic oil. Designed for maintenance and sealing of equipment operating in the presence of chemically aggressive compounds.

 Смазка защитно-уплотнительная, полученная из специально отобранных углеводородов и синтетического масла. Предназначена для консервации и уплотнения устройств, работающих в присутствии химически агрессивных соединений.

### Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:

|   |         |   |
|---|---------|---|
| Penetracja w temperaturze 25°C /<br>Penetration at 25 °C /<br>Пенетрация при температуре 25 °C  | 1/10 mm | 155   |
| Temperatura kroplenia /<br>Dropping point /<br>Температура каплепадения   | °C      | 74  |
| Odporność na działanie czerwonego dymiącego kwasu azotowego /<br>Resistance to red fuming nitric acid /<br>Устойчивость к воздействию красной дымящей азотной кислоты |         | wytrzymuje /<br>withstands /<br>выдерживает |

■ 0,85 kg

Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.

All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.

Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu.

All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch.

Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

**Smary sodowe i specjalne**  
**Sodium and special**  
**purpose greases**  
**Натриевые и специальные**  
**смазки**



**SŁG 4B**

Smear sodowy przeznaczony jest do smarowania łożysk ślizgowych przystosowanych do smarowania brykietami przy temperaturze roboczej od 70°C do 160°C.

Sodium grease designed for lubricating plain bearings on briquette machines at operating temperatures ranging from 70 °C to 160 °C.

Натриевая смазка предназначена для смазывания подшипников скольжения, приспособленных для смазывания брикетами при рабочей температуре от 70 °C до 160 °C.

**Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:**

|  |         |     |
|--|---------|-----|
| Penetracja w temperaturze 25°C /<br>Penetration at 25 °C /<br>Пенетрация при температуре 25 °C | 1/10 mm | 50  |
| Temperatura kroplenia /<br>Dropping point /<br>Температура каплепадения                        | °C      | 210 |

1000 luz/bulk/без упаковки

**WIKSON EP-100**

Półpłynny smar otrzymywany z wysokorafinowanego oleju mineralnego o wysokiej lepkości, wiskozatora i pakietu dodatków jakościowych. Przeznaczony m.in. do smarowania przekładni silnie obciążonych, szczególnie przekładni ślimakowo-planetarnych.

Semi-fluid grease produced from highly refined mineral oil with high-viscosity, thickener and quality additives. Designed for (among others) lubricating heavy-duty gears, in particular worm and planetary gears.

Полужидкая смазка, полученная из высоко рафинированного минерального масла с высокой вязкостью, пакета присадок и загустителя. Предназначена для смазывания передач под высокой нагрузкой, особенно червячно-планетарных.

**Charakterystyka / Characteristics / Характеристика:**

|   |                    |     |
|---|--------------------|-----|
| Lepkość kinematyczna w temp. 100°C /<br>Kinematic viscosity at 100°C /<br>Кинематическая вязкость при 100°C | mm <sup>2</sup> /s | 110 |
| Obciążenie zespawania /<br>Welding load /<br>Сварная нагрузка   | daN                | 309 |

180kg



**CZY WIESZ, ŻE? / DID YOU KNOW THAT? / ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ?**

Smary różnią się między sobą obecnością konkretnych zagęszczaczy, oraz właściwościami fizyczno - chemicznymi oraz konsystencją. Podstawą w wyborze smaru będzie zatem wiedza na temat urządzenia oraz warunków, w jakich będzie pracować.

Nie wiesz, jaki smar będzie najlepszy dla twojej maszyny? Skontaktuj się z nami!

Greases vary in terms of the presence of specific thickeners, of physiochemical properties and consistency. Therefore, the first things to know before choosing an oil are the properties of the given equipment and the conditions in which it will operate.

Still not sure which grease will be best for your machine? Get in touch with us!

Смазочные материалы различаются друг от друга наличием конкретных загустителей, физико-химическими свойствами и консистенцией. Основанием для выбора смазки является в связи с этим знание оборудования и условия, в которых оно будет работать.

Вы не знаете, какое смазочное масло самое лучшее для вашего оборудования? Свяжитесь, пожалуйста, с нами!

Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu. All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch. Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

Wszelkie dane zawarte w katalogu są typowymi wartościami uzyskiwanymi przy normalnej tolerancji partii produkcyjnych, mogą się nieznacznie różnić z uwagi na charakterystykę procesu produkcji, a także z uwagi na ciągły rozwój produktu. Dane zawarte w katalogu mogą podlegać zmianom. Rzeczywiste parametry znajdują się na świadectwie jakości dostarczanym z każdą partią produktu. All the values given in this catalogue are typical values within standard batch tolerances. Actual values may be slightly different as a result of production process characteristics as well as ongoing product development. The data in this catalogue is subject to change. The actual parameters are provided in the quality certificate submitted along with each product batch. Все данные, содержащиеся в каталоге, являются типовыми значениями, полученными при нормальном допуске производственных партий, могут незначительно отличаться из-за особенностей производственного процесса, а также в связи с постоянным развитием продукта. Информация, содержащаяся в данном каталоге, может быть изменена. Фактические параметры находятся в сертификате качества, поставляемом с каждой партией продукта.

# Przydatne informacje Useful information Полезная информация

System klasyfikacji lepkościowej olejów przemysłowych wg ISO 3448.  
Classification system of viscosity of industrial oil according to ISO 3448 standard.  
Система классификации вязкости промышленных масел согласно ISO 3448.

| Klasa lepkości wg ISO 3448<br>Viscosity grade according to ISO 3448 standard<br>Класс вязкости согласно ISO 3448 | Dopuszczalny zakres lepkości kinematycznej w 40 °C dla oleju danej klasy [cSt]<br>Permissible range of kinematic viscosity at 40 °C for a given oil class [cSt]<br>Допустимый диапазон кинематической вязкости при 40 °C для масла данного класса [cSt] |
|--|---|
| 2  | 1.98-2.42   |
| 3  | 2.88-3.52   |
| 5  | 4.14-5.06   |
| 7  | 6.12-7.48   |
| 10   | 9.00-11.0   |
| 15   | 13.5-16.5   |
| 22   | 19.8-24.2   |
| 32   | 28.8-35.2   |
| 46   | 41.4-50.6   |
| 68   | 61.2-74.8   |
| 100  | 90-110  |
| 150  | 135-165   |
| 220  | 198-242   |
| 320  | 288-352   |
| 460  | 414-506   |
| 680  | 612-748   |
| 1000   | 900-1100  |
| 1500   | 1350-1650   |
| 2200   | 1980-2420   |
| 3200   | 2880-3520   |

Poszczególne klasy oznaczają się symbolem VG (Viscosity Grade) i liczbą, która określa średnią wartość lepkości kinematycznej w temp. 40°C.  
Specific grades are indicated by the symbol VG (Viscosity Grade) and the number which identifies the average value of kinematic viscosity at 40 °C.  
Конкретные классы обозначены символом VG (Viscosity Grade) и числом, которое определяет среднее значение кинематической вязкости при темп. 40 °C.

Klasyfikacja smarów według klasy konsystencji NLGI  
Classification of greases according to the NLGI consistency number.  
Классификация смазок по классам консистенции NLGI

| Klasa NLGI<br>NLGI number<br>Класс NLGI | Zakresy penetracji<br>Penetration ranges<br>Диапазон проникновения | Konsystencja<br>Consistency<br>Консистенция | Podstawowe zastosowanie<br>Basic application<br>Основное использование                     |
|---|--|---|--|
| 000                                     | 445...475  | płynna<br>fluid<br>жидкая                   | Przekładnie mechaniczne<br>Mechanical gears<br>Механические передачи                       |
| 00                                      | 400...430  | płynna<br>fluid<br>жидкая                   |  |
| 0                                       | 355...385  | półpłynna<br>semi-fluid<br>полужидкая       |  |
| 1                                       | 310...340  | bardzo miękka<br>very soft<br>очень мягкая  | Łożyska toczne i ślizgowe<br>Rolling and plain bearings<br>Подшипники качения и скольжения |
| 2                                       | 265...295  | miękka<br>soft<br>мягкая                    |  |
| 3                                       | 220...250  | średnia<br>"normal" grease<br>средняя       |  |
| 4                                       | 175...205  | półtwarda<br>very firm<br>полутвердая       | Inne mechanizmy<br>Other mechanisms<br>Другие механизмы                                    |
| 5                                       | 130...160  | twarda<br>hard<br>твердая                   |  |
| 6                                       | 85...115   | bardzo twarda<br>very hard<br>очень твердая |  |

Przelicznik twardości wody z różnych jednostek  
Water hardness converter from different units  
Твердость воды в различных единицах

| Jednostka<br>Unit<br>Единица   | mmol/l | mval/l | Stopnie niemieckie [°n]<br>German degrees [°dH]<br>Немецкие градусы [°n] | Stopnie angielskie [°e]<br>English degrees [°e]<br>Английские градусы [°e] | Stopnie francuskie [°f]<br>French degrees [°f]<br>Градусы французские [°f] | mg/l CaCO <sub>3</sub> |
|--|--------|--------|--|--|--|------------------------|
| mmol/l<br>ммоль/л  | -      | 2      | 5,61   | 7,02   | 10   | 100                    |
| mval/l<br>мг-экв/л   | 0,5    | -      | 2,8  | 3,5  | 5  | 50                     |
| Stopnie niemieckie [°n]<br>German degrees [°dH]<br>Немецкие градусы [°n]   | 0,178  | 0,356  | -  | 1,25   | 1,78   | 17,8                   |
| Stopnie angielskie [°e]<br>English degrees [°e]<br>Английские градусы [°e] | 0,143  | 0,286  | 0,8  | -  | 1,43   | 14,3                   |
| Stopnie francuskie [°f]<br>French degrees [°f]<br>Градусы французские [°f] | 0,1    | 0,2    | 0,56   | 0,7  | -  | 10                     |
| mg/l CaCO <sub>3</sub><br>мг/л CaCO <sub>3</sub>                           | 0,01   | 0,02   | 0,056  | 0,07   | 0,1  | -                      |

Szczegółowy podział olejów obróbkowych ze względu na właściwości (uwzględniając normę ISO 6743/7)  
Detailed breakdown of machining oils with respect to properties (including ISO 6743/7 standard)  
Детальная разбивка СОЖ на основе свойств (учитывая стандарт ISO 6743/7).

| Typ<br>Type<br>Тип | Właściwości<br>Properties<br>Свойства   | Typ<br>Type<br>Тип | Właściwości<br>Properties<br>Свойства   |
|--------------------|---|--------------------|---|
| L-MHA              | Antykorozyjne<br>Anti-corrosion<br>Антикоррозионные   | L-MAA              | Antykorozyjne – emulsje mineralne<br>Anti-corrosion – mineral emulsions<br>Антикоррозионные – минеральные эмульсии                        |
| L-MHB              | Jak MHA + redukujące tarcie<br>As MHA + friction reduction<br>Как MHA + уменьшающие трение  | L-MAB              | Jak MAA + redukujące tarcie<br>As MAA + friction reduction<br>Как MAA + уменьшающие трение  |
| L-MHC              | Jak MHA + właściwości EP (chemicznie nie aktywne)<br>As MHA + EP properties (chemically not active)<br>Как MHA + свойства EP (химически неактивные) | L-MAC              | Jak MAA + właściwości EP<br>As MAA + EP properties<br>Как MAA + свойства EP   |
| L-MHD              | Jak MHA + właściwości EP (aktywne chemicznie)<br>As MHA + EP properties (chemically active)<br>Как MHA + свойства EP (химически активные)           | L-MAD              | Jak MAB + właściwości EP<br>As MAB + EP properties<br>Как MAB + свойства EP   |
| L-MHE              | Jak MHB + właściwości EP (chemicznie nie aktywne)<br>As MHB + EP properties (chemically not active)<br>Как MHB + свойства EP (химически неактивные) | L-MAE              | Antykorozyjne - mikroemulsje<br>Anti-corrosion – microemulsions<br>Антикоррозионные – микроэмульсии                                       |
| L-MHF              | Jak MHB + właściwości EP (chemicznie aktywne)<br>As MHB + EP properties (chemically active)<br>Как MHB + свойства EP (химически активные)           | L-MAF              | Jak MAE + redukujące tarcie + właściwości EP<br>As MAE + friction reduction + EP properties<br>Как MAE + уменьшающие трение + свойства EP |

Klasyfikacja środków smarowych do układów hydraulicznych wg normy ISO 6743-4 oraz DIN 51524  
Classification of lubricants for hydraulic systems according to ISO 6743-4 and DIN 51524 standards  
Классификация смазочных материалов для гидравлических систем в соответствии со стандартами ISO 6743-4 и DIN 51524

| DIN 51524 | ISO 6743-4 | Charakterystyka<br>Characteristics<br>Характеристика   | Wskaźnik lepkości WL<br>Viscosity number WL<br>Индекс вязкости WL | Opis<br>Description<br>Описание  |
|-----------|------------|--|---|--|
| HL        | HL         | Olej + antyutleniacze + antykorozyjne<br>Oil + antioxidants + anti-corrosion<br>Масло + антиоксиданты + антикоррозионные | < 100   | Lekkie i umiarkowane obciążenia układów<br>Light- and medium-duty systems<br>Легкие и умеренные нагрузки систем  |
| HLP       | HM         | HL + przeciwzużyciowe AW<br>HL + anti-wear AW<br>HL + противоизносные AW   | ~ 100   | Wysilone układy – wysokie ciśnienia<br>Intensive systems – high pressure<br>Форсированные системы – высокие давления   |
| HVLP      | HV         | HM + wiskozator<br>HM + thickener<br>HM + загуститель  | >140  | Wysilone – wysokie ciśnienia i zmienne temp, dobra pompowność,<br>start przy niskich temp.<br>Intensive – high pressure and changing temperature, good pumpability,<br>start at low temperatures<br>Форсированные – высокое давление и переменная температура, хорошая прокачиваемость, старт при низких температурах.   |
| HLPD      | -          | HM + dyspergator + detergent<br>HM + dispersant + detergent<br>HM + диспергатор + детергент                              | ~ 100   | Wysoka czystość (brudny olej-czysty układ), b. dobra pompowność, b. d.<br>filtrwalność, ale gorsza separacja wody<br>High cleanliness (dirty oil – clean system), excellent pumpability, excellent filtering<br>capacity but reduced water separation<br>Высокая чистота (грязное масло-чистая система), оч. хорошая прокачиваемость, оч. хорошая фильтруемость, но хуже водоотделение |
| HVLPD     | -          | HV + dyspergator + detergent<br>HV + dispersant + detergent<br>HV + диспергатор + детергент                              | >140  | j. w + odporność na zmienne temp. otoczenia<br>as above + resistance to changing ambient temperatures<br>как выше + устойчивость к изменению темп. окр. среды  |

| Klasy czystości olejów / Oil cleanliness class / Класс чистоты масла |  |         |        |         |       |
|--|--|---------|--------|---------|-------|
| Klasa<br>Class<br>Класс  | Maksymalna liczba cząstek w 100 ml cieczy hydraulicznej<br>Maximum number of particles in 100 ml of hydraulic fluid<br>Максимальное количество частиц в 100 мл гидравлической жидкости |         |        |         |       |
| NAS  | 5+15µ  | 15+25µ  | 25+50µ | 50+100µ | 100µ  |
| 1  | 2  | 3       | 4      | 5       | 6     |
| 00   | 125  | 22      | 4      | 1       | 0     |
| 0  | 250  | 44      | 8      | 2       | 0     |
| 1  | 500  | 89      | 16     | 3       | 1     |
| 2  | 1000   | 178     | 32     | 6       | 1     |
| 3  | 2 000  | 356     | 63     | 11      | 2     |
| 4  | 4 000  | 712     | 126    | 22      | 4     |
| 5  | 8 000  | 1425    | 253    | 45      | 8     |
| 6  | 16 000   | 2 850   | 506    | 90      | 16    |
| 7  | 32 000   | 5 700   | 1 012  | 180     | 32    |
| 8  | 64 000   | 11 400  | 2 025  | 360     | 64    |
| 9  | 128 000  | 22 800  | 4 050  | 720     | 128   |
| 10   | 256 000  | 45 600  | 8 100  | 1 440   | 256   |
| 11   | 512 000  | 91 200  | 16 200 | 2 880   | 512   |
| 12   | 1 024 000  | 182 400 | 32 400 | 5 760   | 1 024 |

| Klasy czystości olejów wg ISO 4406 / Oil cleanliness class according to ISO 4406 standard / Класс чистоты масла согласно ISO 4406 |              |                |              |                |  |          |
|---|--------------|----------------|--------------|----------------|--|----------|
| Liczba cząstek na 100 ml / Number of particles in 100 ml / Кол-во частиц на 100 мл  |              |                |              |                | Klasa czystości wg ISO 4406 /<br>Cleanliness class according to ISO 4406 standard /<br>Класс чистоты согласно ISO 4406 |          |
| >2 µm   |              | >5 µm          |              | >15 µm         |  |          |
| od / from / от  | do / to / до | od / from / от | do / to / до | od / from / от | do / to / до   |          |
| 2 000 000   | 4 000 000    | 500 000        | 1 000 000    | 64 000         | 130 000  | 22/20/17 |
| 1 000 000   | 2 000 000    | 250 000        | 500 000      | 32 000         | 64 000   | 21/19/16 |
| 500 000   | 1 000 000    | 130 000        | 250 000      | 16 000         | 32 000   | 20/18/15 |
| 250 000   | 500 000      | 64 000         | 130 000      | 8 000          | 16 000   | 19/17/14 |
| 130 000   | 250 000      | 32 000         | 64 000       | 4 000          | 8 000  | 18/16/13 |
| 64 000  | 130 000      | 16 000         | 32 000       | 2 000          | 4 000  | 17/15/12 |
| 32 000  | 64 000       | 8 000          | 16 000       | 1 000          | 2 000  | 16/14/11 |
| 16 000  | 32 000       | 4 000          | 8 000        | 500            | 1 000  | 15/13/10 |
| 8 000   | 16 000       | 2 000          | 4 000        | 250            | 500  | 14/12/9  |
| 4 000   | 8 000        | 1 000          | 2 000        | 130            | 250  | 13/11/8  |
| 2 000   | 4 000        | 500            | 1 000        | 64             | 130  | 12/10/7  |
| 1 000   | 2 000        | 250            | 500          | 32             | 64   | 11/9/6   |
| 500   | 1 000        | 130            | 250          | 16             | 32   | 10/8/5   |
| 250   | 500          | 64             | 130          | 8              | 16   | 9/7/6    |
| 130   | 250          | 32             | 64           | 4              | 8  | 8/6/3    |
| 64  | 130          | 16             | 32           | 2              | 4  | 7/5/2    |
| 32  | 64           | 8              | 16           | 1              | 2  | 6/4/1    |
| 16  | 32           | 4              | 8            | 1              | 2  | 5/3/1    |
| 8   | 16           | 2              | 4            | 0,5            | 1  | 4/2/0,9  |
| 4   | 8            | 1              | 2            | 0,25           | 0,5  | 3/1/0,9  |



## PROFESJONALNA KONTROLA SMAROWANIA PROFESSIONAL LUBRICATION SERVICES ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ СМАЗКИ

Środki smarowe to nasza pasja. Dla Ciebie to fundament realizacji istotnych funkcji w systemie technicznym Twojego parku maszynowego. Powierz Serwisowi Olejowemu LOTOS Oil zarządzanie gospodarką smarowniczą. Korzystaj z naszego doświadczenia, tak jak wiele renomowanych firm w kraju i za granicą.

- Zyskaj:**
- gwarancje najwyższej jakości produktów
  - bezawaryjność maszyn
  - minimalizację kosztów eksploatacji
  - profesjonalne doradztwo
  - szczegółowe analizy problemów smarowania
  - badania olejów wraz z możliwym komentarzem stanu środka smarowego i sposobu eksploatacji
  - minimalizację kosztów zakupu środków smarowych, przeglądów i remontów
  - profesjonalny serwis środków smarowych: napętnienia układów i oczyszczanie układów, filtracje olejów i cieczy roboczych i wiele więcej

Serwis Olejowy LOTOS Oil jest Laureatem Programu Najwyższa Jakość Quality International w kategorii QI Services - usług najwyższej jakości, został nagrodzony Medalem Europejskim oraz nagrodą Europrodukt, potwierdzając najwyższą jakość oferowanych produktów i usług.

Zaufaj najlepszym i zostań naszym Partnerem.  
LOTOS LUBRICATION SERVICE  
- nasza wiedza, Twoja pewność.

We excel at optimizing lubrication. In your plant, effective lubrication is the foundation for reliable performance of the most important functions of your machinery. Trust LOTOS Oil Lubrication Service with lubrication management. Profit from our experience, as do many renowned local and international companies.

- Your benefits:**
- Highest quality products
  - Equipment reliability
  - Savings on operating costs
  - Professional consulting
  - Detailed analysis of lubrication issues
  - Oils evaluation with optional notes on lubricant condition and operating methods
  - Lubricant, maintenance, and service cost minimization
  - Professional lubricant service: systems top-ups and cleaning, oils and service fluids filtration, and much more

LOTOS Oil Lubrication Service received "Najwyższa Jakość Quality International" award in the category QI Services - Highest quality services, and was awarded the European Medal and the Europroduct award confirming the highest quality of products and services offered.

Trust the best and become our partner.  
LOTOS LUBRICATION SERVICE  
- Our Knowledge, Your Confidence.

Смазочные материалы – это наше увлечение. Для вас – это основа выполнения важнейших функций в технической системе вашего машинного парка. Доверьте Сервису масел LOTOS Oil управление смазочным обслуживанием. Воспользуйтесь нашим опытом так, как это уже сделали многие престижные компании в нашей стране и за рубежом.

- Преимущества:**
- Гарантия высочайшего качества продукции.
  - Надежность машин.
  - Сведение к минимуму расходов по эксплуатации.
  - Профессиональное консультирование.
  - Подробный анализ проблем со смазкой.
  - Исследование масел вместе с возможным комментарием по состоянию смазочного средства и способа эксплуатации.
  - Сведение к минимуму расходов на покупку смазочных материалов, техосмотры и ремонты.
  - Профессиональный сервис смазочных материалов: наполнение систем и очищение систем фильтрации масел и рабочих жидкостей, и многое другое.

Сервис масел LOTOS Oil является Лауреатом программы «Высочайшее качество» Quality International в категории QI Services – услуг высочайшего качества – и был награжден Европейской медалью и призом Europrodukt, подтверждающими высочайшее качество предлагаемой продукции и услуг.

Доверяйте только самым лучшим и становитесь нашими Партнерами.  
LOTOS LUBRICATION SERVICE  
– наши знания, ваша уверенность.



Kontakt bezpośredni / Direct contact /

Прямой контакт:  
tel. +48 32 323 74 82  
kom. +48 500 148 593  
kom. +48 505 050 099  
e-mail: lotosoil.serwis@lotosoil.pl

www.lotosoil.pl





## **LOTOS Oil Sp. z o.o.**

ul. Elbląska 135, PL 80-718 Gdańsk  
e-mail: [info@lotosoil.pl](mailto:info@lotosoil.pl)

### **Infolinia • Hotline • Информационная линия:**

tel. + 48 801 345 678

tel. + 48 58 326 43 00 - for mobile phones  
from outside the country \*для звонков с мобильных  
телефонов и из-за границы

fax + 48 58 308 84 18

[www.lotosoil.pl](http://www.lotosoil.pl)

