



**BRITISH
PETROCHEMICALS**
PERFECTLY CREATED



Greases and oils for metallurgical processes

AZMOL

The requirements for lubricants are growing along with the requirements for the technical equipment of the metallurgical industry. Practice has shown that the use of high-performance lubricants manufactured by AZMOL-BP helps to achieve a longer service life of parts and equipment, reduces costs and contributes significantly to environmental protection.

The steel production process is associated with high requirements, for example, high temperatures, the presence of a corrosive cold-producing medium, abrasive dusty environment, extreme peak loads, etc.

AZMOL-BP lubricants offer a complete solution for a trouble-free production process. AZMOL BP products significantly contribute to reducing downtime, which is associated with high costs, and also contribute to increasing the operational life of the equipment.





**BRITISH
PETROCHEMICALS**
PERFECTLY CREATED

High-temperature special greases

CERANA 2

NLGI 2

DIN 51502: KP2R-25

POLYRENA SHC 460

NLGI 1,5

DIN 51502: KHCP1,5R-30

LUVANA LX 3

NLGI 3

DIN 51502: KP3N-30

Alvena GTC 1

NLGI 1

DIN 51502: KP1N-40

AZMOL





**BRITISH
PETROCHEMICALS**
PERFECTLY CREATED

AZMOL CERANA 2

NLGI 2

DIN 51502 KP2R-20

Ensures:

- ❑ mechanical stability (work in vibration);
- ❑ high unique protection against rust (natural thickener Calcium Sulphonate);
- ❑ work in conditions of extreme pressures and protection against wear (a component of the natural thickener is calcite);
- ❑ excellent resistance to leaching with water;
- ❑ increased bearing capacity (anti-seize properties of the thickener provide the ability to withstand large and shock loads without destroying the oil film);
- ❑ excellent thermal, oxidative and structural resistance (stable operation of bearings at high temperatures);

AZMOL

Act on industrial testing of **AZMOL Cerana 2** grease in bearings of work rolls of rolling mills TsHP-1 (continuous 4-stand mill "Tandem", reversing mill 1680, reversing mill 1200)

ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ЗАПОРОВСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ
«ЗАПОРОВСТАЛЬ»

УТВЕРЖАЮ:
Директор по техническому развитию
ПАО «Запорожсталь»
А.В. Жук
2019 г.

АКТ
о завершении опытно-промышленных испытаний
смазки **AZMOL Cerana 2**
производства ООО СП «АЗМОЛ – БИ-ПИ» г. Бердянск
в подшипниках рабочих валков прокатных станов ЦХП-1
(непрерывного 4-х клетьевого стана «Тандем», ст. Р.1680, ст. Р.1200)

В мае 2019 г. в ЦХП-1 на непрерывном 4-х клетьевого прокатного стана «Тандем - 1680», реверсивном стана Р.1680 и Р.1200 в подшипниках рабочих валков №77752М и №2077144Л, было проведено опытно-промышленное испытание водостойкой высокотемпературной смазки на основе синтетического кальций-сульфонатного комплексного загустителя **AZMOL Cerana 2 (NLGI 2)** производства ООО СП «АЗМОЛ – БИ-ПИ» г. Бердянск (Украина), ТУ У 20.5-39125160-011:2018 г.

Эксплуатация подшипников №77752М рабочих валков ст. «Тандем - 1680 и Р.1680», а также подшипников №2077144Л ст.Р.1200 со смазкой **AZMOL Cerana 2 (NLGI 2)**, осуществлялась в штатном режиме на всех клетях и во всех комплексах поддушек рабочих валков, находящихся в эксплуатации, без проведения каких-либо предварительных работ, связанных с ремонтом поддушек или резкой подшипников.

Для проведения испытаний было задействовано 900 кг смазки **AZMOL Cerana 2 (NLGI 2)** производства ООО СП «АЗМОЛ – БИ-ПИ» г. Бердянск (Украина), ТУ У 20.5-39125160-011:2018 г.

За период с 16.05.2019г. по 01.06.2019г., в производство был использован весь объем смазки **AZMOL Cerana 2**. При этом суммарный объем производства готового проката на станах Тандем - 1680, Р.1680 и Р.1200 за данный период составил 42388,875 тн.

Предварительные выходы подшипников №77752М рабочих валков ст. Тандем - 1680 и Р.1680, а также подшипников №2077144Л ст.Р.1200 с 16.05.2019г. по 01.06.2019г. в период испытаний смазки **AZMOL Cerana 2 (NLGI 2)** отсутствовали.

Факт отсутствия разрушений подшипников в период испытаний смазки **AZMOL Cerana 2** в существующих условиях эксплуатации на станах ЦХП-1, подтверждает работоспособность и эффективность её применения.

Сравнение значений основных технических характеристик, применяющейся в настоящее время комплекс литовой смазки **YUKO Litoplex EP2 (NLGI 2)** с техническими характеристиками испытываемой смазки на основе синтетического кальций-сульфонатного комплексного загустителя **AZMOL Cerana 2 (NLGI 2)** (см. таблица 1), видно, что смазка **AZMOL Cerana 2 (NLGI 2)** обладает более высокими значениями температуры каплепадения (на 20% больше).

и более высокими значениями нагрузки на сдвигание на 4-х шариковой машине (на 25% больше), что позволяет не только улучшить условия эксплуатации подшипников рабочих валков прокатных станов, но и повысить стойкость подшипников к разрушениям, в случаях возникновения на станах при прокатке х/к полосы нагрузок превышающих нормативные.

Наименование смазки	Класс	Вид загустителя	Температура каплепадения, °С	Нагрузка на сдвигание в 4-х шариковой машине Н
AZMOL Cerana 2 (NLGI 2)	NLGI	Комплекс сульфидно-кальцевый	≥ 300	≥ 4136
YUKO Litoplex EP2	NLGI	Комплекс лития	Не менее 250	≥ 3283

Сравнительный технико-экономический расчет эффективности применения испытываемой смазки на основе синтетического кальций-сульфонатного комплексного загустителя **AZMOL Cerana 2 (NLGI 2)** и применяющейся в настоящее время комплекс литовой смазки **YUKO Litoplex EP2 (NLGI 2)** отображен в таблице 2.

Расчет технико-экономической эффективности применения смазки **AZMOL Cerana 2 (NLGI 2)**, таблица 2.

Наименование смазки	Прокатано в мае 2019 г., тн	Количество использованной смазки в период проведения испытаний, кг	Расход смазки на 1 тн проката, кг	Цена смазки, грн/кг	Стоимость смазки на 1 тн проката, грн/т
AZMOL Cerana 2 (NLGI 2)	42 388,875	900,00	0,0212	123,120	2,610
YUKO Litoplex EP2	15944,550	714,00	0,0447	78,341	3,501

Выводы:

1. В период проведения опытно-промышленного испытания смазки на основе синтетического кальций-сульфонатного комплексного загустителя **AZMOL Cerana 2 (NLGI 2)** отсутствовали случаи аварийного выхода из строя подшипников №77752М и №2077144Л рабочих валков ст. «Тандем - 1680», ст.Р.1680 и ст.Р.1200.

2. Испытания показали, что расход смазки на основе синтетического кальций-сульфонатного комплексного загустителя **AZMOL Cerana 2 (NLGI 2)** на 1 тн произведенного проката в 1,34 раза ниже в сравнении с расходом применяемой в настоящее время смазки **YUKO Litoplex EP2 (NLGI 2)**, что обусловлено более высокими эксплуатационными характеристиками смазки **AZMOL Cerana 2 (NLGI 2)**, а также применением синтетического кальций-сульфонатного комплексного загустителя и композицией высококачественных базовых масел.

3. Испытания смазки **AZMOL Cerana 2 (NLGI 2)** показали, что при использовании смазки **AZMOL Cerana 2 (NLGI 2)** затраты на производство 1 т проката на 0,90 грн/т ниже чем, в случае применения смазки **YUKO Litoplex EP2 (NLGI 2)**.

Принятые решения:

Рекомендовать ЦХП-1 постоянное промышленное использование смазки **AZMOL Cerana 2 (NLGI 2)** производства ООО СП «АЗМОЛ – БИ-ПИ» г. Бердянск (Украина), изготовленной на основе синтетического кальций-сульфонатного комплексного загустителя по ТУ У 20.5-39125160-011:2018 г., в подшипниках рабочих валков прокатных и дросселированных станов ЦХП-1, взамен применяющихся, в настоящее время смазок на основе комплекс литовых загустителей.

Подписи:

от ПАО «Запорожсталь»:

Начальник ЦХП-1

Ст. мастер ЦХП-1

Главный специалист по
прокатному производству

Начальник УНО

Начальник ОМТС
Начальник УР
от ООО СП «АЗМОЛ – БИ-ПИ»

И.о. директора

А.Г. Николenco

С.В. Крыгин

Т.А. Пискунов

А.А. Игнатев

И.И. Ковалевский
Н.В. Петренко

М.В. Тарасенко

Conclusion:

Full industrial use of **AZMOL Cerana 2** grease in bearings of work rolls of rolling mills TsHP-1, instead of Yuko Litoplex EP2





**BRITISH
PETROCHEMICALS**
PERFECTLY CREATED

AZMOL Polyrena SHC 460

NLGI 1,5

DIN 51502: KHCP1,5R-30

Ensures:

- ☐ extreme pressure and wear protection;
- ☐ effective protection of lubricated parts even in conditions of high humidity and acidity;
- ☐ excellent thermal, oxidative and structural resistance (stable operation of bearings at high temperatures);
- ☐ extended grease life and perfect bearing protection in high temperature applications;
- ☐ reduced maintenance and repair costs.

AZMOL

 **МЕТИНБЕСТ®**
«АЗОВСТАЛЬ»

Act of the results of operational tests of high-tech lubricant **AZMOL Polyrena SHC 460** in bearings and slag carrier mechanisms No. 1 of the converter department of PJSC Azovstal Iron and Steel Works.

Утверждаю:
Зам. директора по ремонтам

А.Е. Егоров
2019 г.

АКТ

по результатам эксплуатационных испытаний высокотехнологичной смазки «AZMOL POLYRENA SHC 460» в подшипниковых узлах и механизмах шлаковоза №1 конвертерного цеха ЧАО «МК «АЗОВСТАЛЬ».

Согласно программы эксплуатационных испытаний, утвержденной директором по инжинирингу, в период остановки конвертера №1 на капитальном ремонте в октябре 2018г, после проведенного ремонта механизмов шлаковоза №1 и подготовки подшипниковых узлов, муфт и редукторов привода подъема скребка, была произведена заправка и закладка смазки «AZMOL POLYRENA SHC 460» в подшипниковые корпуса колес передвигания 16 шт., зубчатые муфты МЗ-8, МЗ-4 привода передвигания и редуктора привода подъема скребка шлаковоза №1, с целью проведения испытаний и оценки эксплуатационных свойств смазки «AZMOL POLYRENA SHC 460».

Для проведения промышленных испытаний в цех было поставлено на безоплатной основе 268кг смазки «AZMOL POLYRENA SHC 460».

Опытная эксплуатация смазки «AZMOL POLYRENA SHC 460» началась после ввода в эксплуатацию конвертера №1 с капитального ремонта 10 ноября 2018г.

По истечении 90 календарных дней, в период проведения ППР шлаковоза №1, 05.03.2019г. были произведены замеры износа подшипников ходовых колес:

- зазор в подшипниках за период эксплуатации остался в пределах допуска – не более 0,26-0,28 мм;
- зубчатые муфты МЗ-8, МЗ-4 за период эксплуатации не подверглись износу более 10% от первоначальной толщины;
- редукторы подъема скребка не текут, не требуют замены узлов, червячная пара без износа.

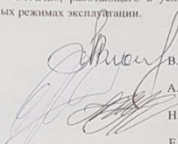
Выводы:

Смазка «AZMOL POLYRENA SHC 460» в условиях эксплуатации шлаковоза, №1 показала высокие эксплуатационные характеристики, а именно:

- устойчиво ведет себя в условиях высоких температур, не вытекает из редукторов, зубчатых муфт, подшипниковых корпусов;
- не разлагается и сохраняет свои смазочные свойства при попадании воды.
- объем дозправки данной смазки по сравнению со смазкой «Прокатол», применяемой для прокачки узлов шлаковоза №1 до этого, снизился с 80 кг до 15 кг еженедельно;
- снизился износ подшипниковых узлов ходовых колес.

Смазка «AZMOL POLYRENA SHC 460» рекомендована для применения на оборудовании конвертерного цеха ЧАО «МК «АЗОВСТАЛЬ», работающего в условиях повышенных температур, высоких нагрузок и тяжелых режимах эксплуатации.

Начальник конвертерного цеха
Механик цеха
Старший мастер
Ведущий инженер управления по надежности


Б.В. Мастюкаш
А.П. Кучеренко
Н.В. Мацешин
Е.В. Гривко

Conclusion:

AZMOL Polyrena SHC 460 grease is recommended instead of the previously used lubricant MMRP Prokatol for use on the equipment of the converter shop of the Azovstal Iron and Steel Works operating at elevated temperatures, high loads and heavy operating conditions.

AZMOL Luvana LX 3

NLGI 3

DIN 51502: KP3N-30

A series of universal lubricants for the lubrication of rolling bearings of work rolls of rolling mills, heavily loaded roller and ball bearings, heavily loaded gearboxes and other components of industrial equipment.

AZMOL Luvana LX 00 (NLGI00) и **AZMOL Luvana LX 0 (NLGI 0)** are liquid lubricants for gears and helical gears of all kinds, as well as for centralized lubrication systems.

AZMOL Luvana LX 1 (NLGI 1) is used in centralized lubrication systems.

AZMOL Luvana LX 2 (NLGI 3) and **AZMOL Luvana LX 3 (NLGI 3)** greases are used as mortgages.



AZMOL

AZMOL Alvena GTC 1

NLGI 1

DIN 51502: KP1R-40

Multipurpose, heat-resistant, water-resistant grease for lubricating bearings and other friction units of various industrial equipment of metallurgical enterprises operating under extreme loads, high temperatures and in contact with water.

Ensures:

- ☐ extreme pressure and wear protection;
- ☐ excellent tack, no leaks and extended shift intervals reduce operating costs;
- ☐ effective protection of lubricated parts even in conditions of high humidity and acidity;
- ☐ excellent thermal, oxidative and structural resistance (stable operation of bearings at high temperatures);
- ☐ extended grease life and perfect bearing protection in high temperature applications;
- ☐ provides reduced maintenance and repair costs.



AZMOL



**BRITISH
PETROCHEMICALS**
PERFECTLY CREATED

HYDRAULIC OILS **AZMOL AVELUS**

AVELUS

DIN 51524.2 HLP

ISO VG -15, -22, -32, -46, -68

AVELUS D

DIN 51524.2 HLPD

ISO VG -15, -22, -32, -46, -68

AVELUS V

DIN 51524.3 HVLP

ISO VG -15, -22, -32, -46, -68, -100

AZMOL





**BRITISH
PETROCHEMICALS**
PERFECTLY CREATED

AZMOL Avelus 46

DIN 51524.2 HLP

ISO VG 46

Conclusion:

AZMOL Avelus 46 oil under the operating conditions of Wagner 5, 6 machines showed high operational characteristics, namely:

- trouble-free operation of the hydraulic equipment of Wagner machines 5, 6;
- increase of an interservice interval;
- behaves steadily at low temperatures, without losing its characteristics.

AZMOL Avelus 46 oil is recommended for use in hydraulic systems of the rail and beam workshop of PJSC MK Azovstal operating in conditions of low and high temperatures, and heavy operating conditions.

Act on the results of operational tests of **AZMOL Avelus 46** oil in the hydraulic system of Wagner machines No. 5, 6 of the rail and beam workshop of PrJSC MK Azovstal

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. Директора по ремонтам

Егоров А.Е.

« 14 » марта 2019г.

АКТ

По результатам эксплуатационных испытаний масла «AZMOL Avelus 46» в гидравлической системе станков «Вagner» №5,6 Рельсобалочного цеха ЧАО «МК «АЗОВСТАЛЬ»

Согласно программе эксплуатационных испытаний в период остановки станков «Вagner» №5,6 в октябре 2018г., была произведена замена масла Гидроил Нм-46 на масло AZMOL Avelus 46 в гидравлической системе станков «Вagner» №5,6, с целью проведения испытания и оценки эксплуатационных свойств масла «AZMOL Avelus 46».

Для проведения промышленных испытаний в цех было поставлено на безоплатной основе 1200кг масла «AZMOL Avelus 46».

Опытная эксплуатация масла «AZMOL Avelus 46» начата после ввода в эксплуатацию станков «Вagner» №5,6 в ноябре 2018г.

По истечении 90 календарных дней, в период остановки станков «Вagner» №5,6 были произведены:

- контрольный отбор пробы масла с последующим анализом в ЦХЛ для оценки состояния масла в гидравлической системе станков «Вagner» №5,6;
- испытание рабочего состояния гидравлической аппаратуры в гидравлической системе станков «Вagner» №5,6

Выводы:

Масло «AZMOL Avelus 46» в условиях эксплуатации станков «Вagner» №5,6 показало высокие эксплуатационные характеристики, а именно:

- безаварийную работу гидравлической аппаратуры станков «Вagner» №5,6;
- увеличение межсервисного интервала;

- устойчиво ведет себя в условиях низких температур, не теряя своих характеристик.

Масло «AZMOL Avelus 46» рекомендовано для применения в гидравлических системах рельсобалочного цеха ЧАО «МК «АЗОВСТАЛЬ», работающего в условиях пониженных и повышенных температур, и тяжелых режимах эксплуатации.

Начальник рельсобалочного цеха

Зам. начальника по инжинирингу

Мастер по ремонту оборудования

Ведущий инженер УпН

Д.А. Михалев

В.И. Лубенцов

Е.В. Шевцов

Е.В. Гринков

AZMOL

 **МЕТИНБЕСТ®**
«АЗОВСТАЛЬ»



**BRITISH
PETROCHEMICALS**
PERFECTLY CREATED

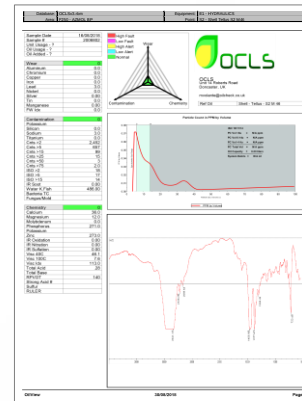
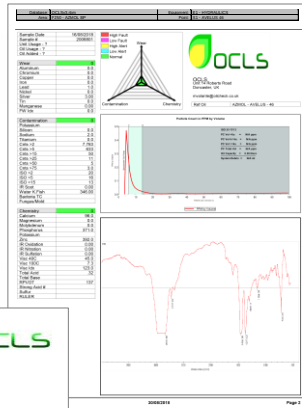
OCLS Laboratory conclusion (UK)



AZMOL AVELUS 46



Shell Tellus S2 M 46



Oil Check Laboratory Services Ltd.
Unit 14
Roberts Road, Doncaster,
South Yorkshire,
DN4 5JY
Laboratory: 01302 329609
Mobile: 07773 026653
Website: <http://www.oil-analysis.co.uk>



Comparison of Lubricants Report

Comparative testing of hydraulic oils was performed in the laboratory of the OCLS: Azmol Avelus 46 and Shell Tellus S2 M46. The test results are attached on 2 pages.

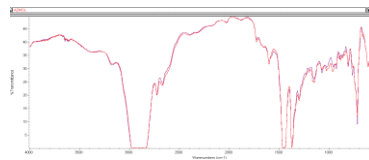
Visual Evaluation:

Avelus 46 - Clear Light Amber colour. Homogeneous, Neutral smell. Shell Tellus S2 M46 - Clear Light Amber colour. Homogeneous, Neutral smell.

In accordance with the test results, we can conclude:

Azmol Avelus 46 is a good equivalent and therefore analogous product, compared against Shell Tellus S2 M46. Additive levels provide performance and Oxidation resistance in equal measure. The quality base oil shows good high temperature operation, with a Viscosity Index comfortably exceeding the Shell standard.

The similar properties of oils are also confirmed by the FTIR graph:



Avelus 46 is the red line in the spectra below, Tellus S2 M46 is the blue line

Date: 30/08/2018

Mike Volante *[Signature]*

Azmol Avelus 46 is a good equivalent and therefore analogous product, compared against Shell Tellus S2 M46. Additive levels provide performance and Oxidation resistance in equal measure. The quality base oil shows good high temperature operation, with a Viscosity Index comfortably exceeding the Shell standard.

AZMOL





DIN 51524.3 HVLP
ISO VG 46

The **AZMOL Avelus V** series of hydraulic oils are recommended when working in extreme temperatures and their significant fluctuations, with increased requirements for shear stability and protection against wear, as well as in conditions of flooding.

Act on conducting operational tests of hydraulic fluid **AZMOL Avelus V 46** instead of **Shell Tellus S2 V 46** hydraulic fluid in the hydraulic system of the knitting machine of the baler mill

400/200

Утверждаю:
Директор РЦЛ
В.Н. Бойко
март 2020г.

ПАО ДМК

Стан 400/200

АКТ

Проведения эксплуатационных испытаний гидравлической жидкости AZMOL Avelus V46 вместо гидравлической жидкости Shell Tellus S2 V46, пакетиروщик, гидропривод вальцовальной машины, оборудование стана 400/200.
Комиссия в составе:

Начальник ЦРМО РСЦ	Самосенко В.А.
Гл. специалист ОО ТОНР УР РСЦ по гидравлике	Павленко И.Б.
Нач. участка ЦРМО РСЦ СПС	Лисецкий В.Р.
Мастер ЦРМО РСЦ СПС	Волковский С.В.
Инженер отдела маркетинга ООО СП «АЗМОЛ БилПи»	Павляничидис Д.С.

Цель опытных эксплуатационных:

Оценка эксплуатационных свойств гидравлической жидкости AZMOL Avelus V46.

Объект испытаний:

Прокатный цех стан 400/200 пакетиروщик, гидропривод вальцовальной машины.

Порядок проведения испытаний:

1. Период с марта 2019г. по март 2020г. согласно программе испытаний, из гидравлического бачка вальцовальной машины гидравлическая жидкость Shell Tellus S2 V46 удалена полностью и в гидравлический бак заведено при помощи мобильной фильтровальной установки гидравлическая жидкость AZMOL Avelus V46. Также в этот период, а именно в октябре 2019г. был составлен акт контрольного промежуточного испытания с соответствующими выводами.
2. В ходе эксплуатационных испытаний фактов выхода из строя оборудования вальцовальной машины пакетирующего, связанных с эксплуатацией гидравлической жидкости AZMOL Avelus V46, зафиксировано не было.

Выводы комиссии:

1. По результатам эксплуатационных испытаний и на основании вышеизложенного комиссия пришла к выводу, что применение гидравлической жидкости AZMOL Avelus V46 в системе гидропривода вальцовальной машины пакетирующего стана 400/200 рекомендовано.
2. Внести соответствие изменения в нормативную базу расхода ГСМ стана 400/200 для этого участка.

Самосенко В.А. 

Павленко И.Б. 

Лисецкий В.Р. 

Волковский С.В. 

Павляничидис Д.С. 

Conclusion:

According to the test results, the use of hydraulic fluid **AZMOL Avelus V 46** in the hydraulic system of the knitting machine of the baler mill 400/200 is recommended instead of the previously used **Shell Tellus S2 V 46**





**BRITISH
PETROCHEMICALS**
PERFECTLY CREATED

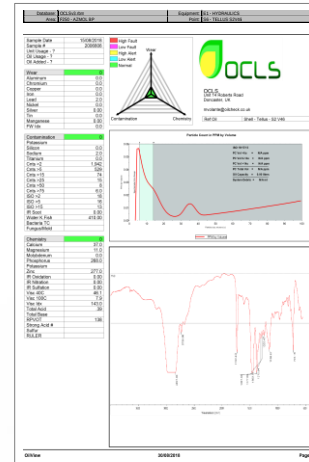
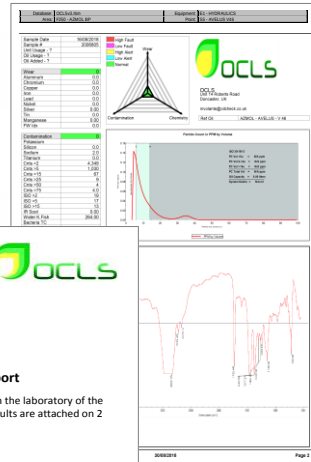
OCLS Laboratory conclusion (UK)



AZMOL AVELUS V 46



Shell Tellus S2 V 46



Azmol Avelus V46 is a good equivalent and therefore analogous product against **Shell Tellus S2 V46**.

Additive levels provide performance and Oxidation resistance in equal measure.

The quality base oil shows good high quality operation with the Viscosity Index comfortably exceeding the Shell standard.

AZMOL



**BRITISH
PETROCHEMICALS**
PERFECTLY CREATED

GEAR OILS **AZMOL GEARANA**

GEARANA

DIN 51517.3 CLP
ISO VG -68, -100, -150, -220

GEARANA

DIN 51517.3 CLP
ISO VG -320, -460, -680

GEARANA SHC

DIN 51517.3 CLP
ISO VG -150, -220, -320, -460, -680, -1000

AZMOL





**BRITISH
PETROCHEMICALS**
PERFECTLY CREATED

AZMOL Gearana 320

DIN 51517.3 CLP
ISO VG 320

AZMOL Gearana is a series of gear oils for the lubrication of all types of gears, bevels, helical and worm gears, closed gears of circulation lubrication system. For spray lubrication of various industrial equipment: metal-cutting and woodworking machines, presses, forging machines, foundry and molding machines, rolling mills, bags, dryers, extruders, fans, crushers, pumps, conveyors, hoists, hoists of rotary cement kilns, calendars, paper machines and coal harvesters.

AZMOL



Act on pilot testing of **AZMOL Gearana 320** oil for bearings of the upper support rolls of the finishing group of stands of continuous thin-sheet mill "1680" of the thin-sheet hot-rolling mill

ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ЗАПОРЖСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМБИНАТ
«ЗАПОРЖСТАЛЬ»

Утверждаю:
Директор по инжинирингу
ПАО «Запорожсталь»
А.В. Жук
« 01 » « 09 » 2020 г.

АКТ (окончания)
опытно-промышленных испытаний масла AZMOL GEARANA 320 для подшипников
верхних опорных валков чистовой группы клетей НТЛС «1680» ЦПТЛ

Мы, нижеподписавшиеся представители ПАО «Запорожсталь» и ООО СП «АЗМОЛ-Би-Пи», составили настоящий акт в том, что согласно утвержденной программы окончены опытно-промышленные испытания масла AZMOL GEARANA 320 для подшипников верхних опорных валков чистовой группы клетей НТЛС «1680» ЦПТЛ.

1. Опытные-промышленные испытания начаты **08.08.2019г.**
2. Опытные-промышленная эксплуатация производилась при температуре от +10 °С до +40 °С.
3. Выходов из строя подшипников, смазочной аппаратуры системы «масло-воздух» по причине качества масла AZMOL GEARANA 320 не было.
4. В течении испытаний производился периодический осмотр подшипников верхних опорных валков чистовой группы клетей НТЛС «1680» ЦПТЛ.
5. Масло AZMOL GEARANA 320 присутствует в подшипниках и на элементах качения в достаточном количестве, подшипниковые узлы находятся в удовлетворительном состоянии.
6. Масло AZMOL GEARANA 320 аналогична по физико-химическим показателям маслу Mobilgear 600 XP 320.

Приняты следующие решения:

- Рекомендовать масло AZMOL GEARANA 320 использовать в системе «масло-воздух» для смазки подшипников верхних опорных валков чистовой группы клетей НТЛС «1680» ЦПТЛ.

• Сравнительная таблица технико-экономические показатели по результатам испытаний масла AZMOL GEARANA 320

показатели наименование	AZMOL GEARANA 320	Mobilgear 600 XP 320
Стоимость, грн.	33,36	53,09
Количество светлого расхода, кг.	13 240	13 240
Стоимость использованной масла в год, грн.	441 686	702 912
Ожидаемый экономический эффект в год от использования, AZMOL GEARANA 320 грн.	702 912 – 441 686 = 261 226 грн.	

от ПАО «Запорожсталь»:
Начальник ЦПТЛ

Зам. начальника ЦПТЛ
по оборудованию

Мастер ЦПТЛ

Мастер ЦПТЛ

Начальник УНО

Начальник УР

от ООО СП «АЗМОЛ-Би-Пи»:
Директор

С.В. Мацюк

К.В. Чернов

А.Н. Зинченко

Д.О. Мельник

А.А. Игнатъев

Н.В. Петрыков

М.В. Тарасенко

Conclusion:

To recommend the use of **AZMOL Gearana 320** oil in the "oil-air" system for lubricating the bearings of the upper backup rolls of the finishing group of stands of the continuous thin sheet mill "1680" of the thin sheet hot-rolling mill instead of **Mobilgear 600 XP 320**.



**BRITISH
PETROCHEMICALS**
PERFECTLY CREATED

COOLING LIQUIDS AZMOL DELTA CUTTANA



DELTA CUTTANA S

Fully synthetic water-soluble cutting fluid based on synthetic esters and the high-tech additive package **Delta Fluid Technology**, which provides the necessary anti-corrosion, antifungal, antimicrobial and anti-foam properties. Does not contain mineral oils. Designed for all types of blade, abrasive and deformation processing of all types of ferrous and non-ferrous metals and their alloys.

DELTA CUTTANA SM

Semi-synthetic, water-soluble cutting fluid based on the **Delta Fluid Technology** additive package and synthetic esters, anti-corrosion and anti-wear additives. Contains a small amount of mineral oil. Designed for metalworking operations: blade, abrasive treatment of all types of steel, aluminum and cast iron, grinding. It is recommended for machining cast iron, low and medium alloy steels.

DELTA CUTTANA SL

Fully synthetic water-soluble cutting fluid based on synthetic esters with anti-corrosion and anti-wear additives. Does not contain mineral oils. It is intended for a wide range of blade and abrasive processing of medium and low intensity of all types of ferrous and non-ferrous metals and their alloys.

AZMOL

The results of industrial tests at PJSC MMK named after Ilyich

The emulsion based on **AZMOL Cuttana SM** emulsol showed the best results in the production of electric welded pipes in the pipe-welding shop-1 and pipe-welding shop-2, (comparative tests were carried out in conjunction with SKY Fluid SH, Yuko Aquanor and Universal-1PS)

One of the essential advantages of AZMOL Cuttana SM emulsol is its good cleaning properties (clean rolls, equipment).

From the foregoing, it can be seen that the AZMOL Cuttana SM emulsol passed successfully pilot tests at pipe-welding shop-1 and pipe-welding shop-2 and is recommended for use as a base.



по результатам проведения опытно-промышленных испытаний альтернативных мышьяков, а именно с использованием **мышьяка на основе мышьяка «SKY Fluid SH»** (поставщик INVENT RPT) и «Arzmol Cutana SMT» (ТОВ «СП АЗМОЛ-БІЛ») и «YUKO Акванор» (ISO 2) (ТОВ «СП ЮКОЙЛ») на улучшение товарного вида продукции, за счет увеличения коррозионной стойкости поверхности электросварных труб производства ТЭСП и ТЭСП-2.

Описанием для выполнения испытаний явилось неудовлетворительное состояние поверхности электросварных труб при хранении и транспортировке, а также претензии потребителей к качеству поверхности электросварных труб и расторцовке труб в пакете при доставке автомобильным транспортом.

Цель проведения испытаний - улучшение товарного вида продукции, за счет увеличения коррозионной стойкости поверхности электросварных труб, производства ТЭСЧ-1 и ТЭСЧ-2, с использованием эмульсолов сторонних производителей, а также определение оптимальной концентрации эмульсолов в рабочей эмульсии.

Испытания альтернативных эмульсоров в ТЭСЦ и ТЭСЦ-2 проводились в соответствии с Программой на увеличение товарного вида продукции за счет увеличения коррозионной стойкости поверхности электроварных труб производства ТЭСЦ и ТЭСЦ-2, с использованием эмульсии на основе эмульсоров «SKY Fluid Sile» (поставщик ИВЕНТ ГРУП), «Azmol Cuttana Sile» (ТОВ «СП АЗМОЛ-БІПІ») и «Yuko Ахалар» (ISO 2) (ТОВ «СП ЮКОЙД»); (Основание Программы: Протоковое решение совещания по Клиентоориентированности в датегметом 30.01.19г.).

В соответствии с Программой на улучшение товарного вида продукции от 27.03.19 ОПС и Т произвел закупку эмulsion «SKY Fluid SH» в количестве 14т, «Azmoil Cuttana SM» в количестве 19,2 т и «YUKO Акванор» в количестве 15,500 т. Эмulsion «SKY Fluid SH», «Azmoil Cuttana SM» и «YUKO Акванор» сопровождалась: сертификатом и паспортом качества, обоснованием СЭС, нормативной документацией (ТУУ) на каждый эмulsion.

Эмульсолы были поставлены на комбинат в следующий период:
«SKY Fluid SH» - в апреле 2019, «Azmol Cattana SM» - в июне 2019 г., «YUKO Акванор» - в мае 2019 г.

Образцы проб эмульсий были переданы в УИ для проведения внешнего контроля на соответствие эмульзиов всем параметрам, отнесенным в паспорт качества, сопровождающему эмульсол (содержание маслорастворимых компонентов, кинематическая вязкость, стабильность коллоидного раствора, концентрация, % содержания влаги на поставительский эмульсол и т.д.). По данным протокола испытания УИ (поставщик: «Нантэкс ГРУП», «Амел» Компания S.M.S. (ТОВ «СП АЗМО-БЛП») и «УКО» Акварол (ISO 22,000 «АТ» КОКЮЛД). Результаты испытаний приведены в таблице 3.

С 8.04.19 г (ТЭЦ1) и с 23.06.19 (ТЭЦ1-2) после полной засты с дезинфекцией эмульсионной системы станок RN-40 и RD-115 (ТЭЦ1) и BTM-160 (ТЭЦ1-2) - эмульсол «SKY Fluid SH» был запущен в производство. Слив эмульсола в деховую емкость, а также приготовление рабочей эмульсии производили в соответствии с ПТИ-227-58-18:2016 и с ПТИ 227-62.01.2017 изготовление и применение СОЖ в ТЭЦ1 и ТЭЦ1-2.

Согласно протоколам испытаний УИ – массовая (объемная) концентрация муссилов составляла:

- «SKY Fluid SH» 2,7% - 7,1% (ТЭЦ1) и 5,7%-7,3% (ТЭЦ1-2);
- «YUKO Акванор» 6,0% - 12,7% (ТЭЦ1) и 5,3%-12,7% (ТЭЦ1-2);
- «Azmol Cuttara SM» 9,4% - 13,0% (ТЭЦ1) и 5,3%-12,7% (ТЭЦ1-2).

объемов поставки продукции. Поступившую продукцию после расфасовки (соединения на складе) отгружали по назначению. Зафиксировано всего 4 равные пачки за указанный период. Отгруженная продукция на экспорт (отгрузка началась в начале июля) на данный момент еще не доставлена потребителю, но обратную связь о качестве продукции уже

ИСЬ И
D-115
ЮСЬ И
К труб
е, **ТИ**
ММ И
И **ТИ**
ММ И

танов
» был
ление
62-01-
енные

енные
процессе
ГЭСЦ-
ми ТИ
мм и
4-2018
х 25 -
7-2018
руб на

станов
и) был
вление
-62-01-
енные
юцессе

ТЭСЦ-
МИ ТИ
ММ И

4-2018
0 x 25 -
06-2018
руб на

системы
к труб,
ки по
неского
ни для

рабочей

за указанный
июля) на дан
родукции уже

Из вышеизложенного видно, что эмulsion «Azmol Cuttana SM» выдержал успешно опытно - промышленные испытания в ТЭС и ТЭС-2 и может быть рекомендован к промышленному использованию.

Национальному ТВ

Начальник ЦПСТ – и.о. начальница ТЭСЦ -2

И. о. начальника ТЭСЦ
Менеджер дирекции по
развитию и качеству ОЛМХ

TECHNOLOGICAL INSTITUTE OF MASSACHUSETTS, CAMBRIDGE, MASSACHUSETTS

Нос. Давыдова И.А.
с. 33 стр.

15-32-001

100





**BRITISH
PETROCHEMICALS**
PERFECTLY CREATED

COOLING LIQUID AZMOL DELTA CUTTANA SM

At the moment, Zaporizhstal PJSC conducts industrial tests of coolant **AZMOL DELTA CUTTANA SM**.



AZMOL





**BRITISH
PETROCHEMICALS**
PERFECTLY CREATED

MOTOR OILS FOR DIESEL ENGINES **AZMOL FAMULA M**

Famula M 5W-40

SAE 5W-40
ACEA E7
API CI-4/SL

Famula M 10W-40

SAE 10W-40
ACEA E7
API CI-4/SL

Famula M 15W-40

SAE 15W-40
ACEA E7
API CI-4/SL



AZMOL



**BRITISH
PETROCHEMICALS**
PERFECTLY CREATED



QuickServe [®] Online		
Company Name	Product Name	Via Grade
Valvoline	Premium Blue 7800	10W-40
Valvoline	Premium Blue 7800	15W-40
Valvoline	Premium Blue 7800	20W-50
Valvoline	Premium Blue 7800 Plus	10W-30
Valvoline	Premium Blue 7800 Plus	15W-40
Alternatives		
Company Name	Product Name	Via Grade
ADDROL Lubo Oil GmbH	ADDROL Diesel Longlife MD 1548 15W-40	15W-40
AO Obinskogoimetz	Statoc Truck SAE 15W-40 API CI-4/SL	15W-40
Aral AG	Aral Turborail 10W-40	10W-40
Aral AG	Aral Turborail 15W-40	15W-40
Aral AG	Aral Mega Turborail 10W-40	10W-40
BALMER LAVRIE and CO LTD	BALMEROL ULTIMA PLUS	15W-40
BARDHIL DE MEXICO S.A. DE C.V.	Bardhil Super Diesel Oil SAE 15W-40 CI-4	15W-40
Gulf Oil International Ltd	Gulf Super Duty VLE 15W-40	15W-40
Gulf Western Premium Quality Lubricating Oils Pty Ltd.	TOP DOG® XDO 15W-40	15W-40
HIGH INDUSTRIAL LUBRICANTS AND LIQUIDS (HIL) Corporation	Fastroil Force F500 Diesel 15W-40 CI-4/CH-4, SL	15W-40
Indian Oil Corporation Limited	SERVO PRIDE SUPREME PLUS 15W-40	15W-40
International Parts Distribution, S.A. de C.V.	Fleetrite Aceite para Motores a Diesel 15W-40	15W-40
LLC "JV AZMOL-BP"	AZMOL Famula M 15W-40	
Lubritech Limited	Grantl Quasar 15W-40	
LUBRICANTES DE AMERICA S.A. DE C.V.	LUBRAL DIESEL TURBO HD SAE 15W-40 API CI-4	
LUK (CHINA) LUBRICANTS CO., LTD.	LUK Kelenium CI-4/SL 15W-40 Synthetic Technology 15W-40	
LUKOIL LUBRICANTS EUROPE OY	Tebol Super HPD 15W-40	
United Oil Company Pte Ltd.	US Lube Metax 112 15W-40	
Valvoline	AB-Fleet Extra SAE 15W-40	
Valvoline	AB-Fleet Extra NextGen SAE 15W-40	
Valvoline	AB-Fleet 7700	
Valvoline	AB-Fleet 7700 Plus 15W-40	
Valvoline	Eurodiesel	
Valvoline	Heavy Duty Diesel with MaxLife HD Technology 7700 15W-40	
Wolff Oil Corporation N.V.	WOLFF VITALTECH 15W-40	
YPF S.A.	Extravida XV 300 15W-40	
ZHEJIANG OYULON LUBRICANTS CO., LTD	ULTRA 7000 15W-40	15W-40



MB-Approval
Mercedes-Benz

DAIMLER		
Daimler AG - 70546 Stuttgart		
Azmol British Petrochemicals Yaroslava Mudrogo str., Building 2 71114 BERDYANSK UKRAINE		
Telephone/Phone +49 7 11 17-	Telephone/Fax +49 7 11 17-	Headprint Code/ Internal Code
24801	59756	C651
By Zeichen, Ihre Nachricht vom/ Your reference	Unser Zeichen, unsere Nachricht vom/ Our reference	Name E-Mail
09.08.2018	RD/PDI-F-96243	Mrs. Fuchs
Datum/Date 12.11.2018		
MB-Approval Certificate New Approval - Engine Oil		
MB-Approval 228.3 for: "AZMOL 15W-40 Famula M" Oil-Code: 2000000005676, SAE-Grade: 15W-40 Reblend to IME 1204127-A with Oil-Code: IME 1204127-A, Infineum UK Limited		
Dear Sir or Madam,		
The aforementioned operating fluid complies with the requirements of the Mercedes-Benz Specifications for Operating Fluids, sheet 228.3 and is therefore approved for the respective Mercedes-Benz vehicles and assemblies. The application range is shown on the MB sheet and further defined on the sheet 223.2. Further requirements, e.g. SAE grades, capacities, change intervals etc. must also be observed.		
The following regulations apply for the MB-Approval:		
• The MB-Approval comes into force on the date shown on this certificate • The MB-Approval will expire in 5 years at the latest • The MB-Approval automatically terminates on expiry of the validity period at the latest • The MB-Approval is only valid as long as the product name is listed in MB BeVo-ONLINE http://bevo.mercedes-benz.com • Applications for renewals or new approvals etc. must be made in good time		
the regulations laid down in the current "Obligations Regarding Approval for Operating Fluids".		
A sample of each formulation, which can be called upon by Daimler AG at any given moment, must be provided at least 3 years. We will inform you of the dispatch address.		
I.V. Mayer-Paule		
Daimler AG 70546 Stuttgart Telephone/Phone +49 7 11 17-0 Telefax/Fax +49 7 11 17-222 44 daimler@daimler.com www.daimler.com		

AZMOL

**AZMOL-BP oils are
recommended by
VOLVO Truck Concern**



VOLVO

Volvo Group Trucks Technology

STD 417-0002 approval

Company name:* LLC "Ukrainian-British joint venture AZMOL-British Petrochemicals"
Product name:* AZMOL Famula M 15W-40
Oil code(s): IME 1204127-A
Viscosity grade: 15W-40

Volvo VDS-3 approval	Yes
Mack EO-N approval	Yes
Renault VI RLD-2 approval	Yes

Approval date: February 4, 2020 Approval #: 417-0002-20-2060

Validity: Approval expires two years after the approval date.
For approval extension, a complete and updated approval form must be submitted at the expiry date $\pm$ two months.

Signed: Volvo Group Trucks Technology

Bengt Otterholm
Bengt Otterholm
Lubricants Coordinator

Disclaimer: This approval is solely based on information submitted by the applicant and no further quality check is made by Volvo. Hence, Volvo takes no responsibility to ensure that the quality of this product is continuously maintained. This is the sole responsibility of the Company (see above).

Motor oil AZMOL Famula M 15W-40 licensed by API



Results Detail

Company Information

Company Name: JV AZMOL-BP

Corporate Address: Yaroslava Mudroho St, 2
Berdiansk, , 71114, Ukraine **

License Status: Active

License Number: 3650

Original License Issue Date: 20-Apr-2020

License Effective Date: 20-Apr-2020

License Expiration Date: 31-Mar-2021



Products

BRAND NAME	SAE VISCOSITY GRADE	SERVICE CATEGORY
AZMOL Famula M	15W-40	CI-4/SL



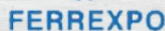
SAE 15W-40

ACEA E7

API CI-4/SL

During the industrial testing program, the physicochemical characteristics of the following engine oils were compared: **AZMOL Famula M 15W-40, Shell Rimula R4X 15W-40, Oleoblitz Hercules HD-7 SAE 15W-40, Addinol Diesel Longlife MD 1548 15W-40.**

As a result, the commission considers:
During the test, the **AZMOL Famula M 15W-40** engine oil uninterruptedly fulfilled its functions, is considered a worthy replacement for imported analogues and is considered for the next purchase of oils.



Публичное Акционерное
Общество

AZMOL

«Полтавский ГОК»

УТВЕРЖАЮ:

Начальник Управления инженерного
ЦАО «Южурал ГПС» _____
О.А. Кладченко
«__» _____ 2019г.

СОГЛАСОВАНО:

Старший специалист СУПОР
_____ Хмелья В.А.
«__» _____ 2019г.

Специалист финансово-экономической
безопасности
_____ Галушка В.В.
«__» _____ 2019г.

ПРОГРАММА И МЕТОДИКА

проведения промышленных испытаний моторных масел Shell Rimula R4x
15W-40, Oleobltz Hercules HD-7 15W-40, Азмол Famula M 15W-40,
ADDINOL Diesel Longlife MD 1548 15W-40 на автомобилях цеха
бездорожного транспорта

СОГЛАСОВАНО:

Директор
«Интент Групп» _____
В.А. Николаев
«__» _____ 2019г.

СОГЛАСОВАНО:

Директор
«ООО «ИГ Групп» _____
Н.Н. Попичук
«__» _____ 2019г.

СОГЛАСОВАНО:

Представитель
ООО «АТМОЛЬ» _____
Д.С. Парницкий
«__» _____ 2019г.

СОГЛАСОВАНО:

Директор _____
ООО «АТМОЛЬ» _____
П.А. Луценко
«__» _____ 2019г.

г. Горький Плавни
2019г.

LAB REPORT

LAB ID

B1327BK

Component

4-stroke diesel engine

Component sample number

802230

Machine type
Manufacturer
Serial number
Oil brand name
Oil quantity in system

Truck
Diesel engine
AGORA, Fokim 1, 2004-40
321

page 1 of 2

OELCHECK GmbH · Handelsweg 28 · 83088 Bismarckweg

L.L.C. "AV AZMOL-BP"

Yaroslavlsky Mykholo st. Building 2, block 3g
71114 BEREZANSK
UKRAINE

Serial number: KAZ 02238 DMB-14228

Diagnoses for the current laboratory visits

There is slightly elevated. There is no reference analysis of the fresh oil available. Constantly on changes to additional elements or the oil. This is only to get a rough estimate. The fuel content is negligible. Based on our further laboratory work with the next sample. 1 recommendation: you send the next sample at the next service interval or at your regular inspection for brand analysis.

Oil consumed: 36.50 L/24h

Sample Rating

normal

Boiler and Cap

Infrared Spectrum

CCD oil spot

ANALYSIS RESULTS

LAB NUMBER

802230 (LAB ID)

Date received

Current sample

802230

8021475

8021476

Previous samples

Date of test

04.05.2019

11.12.2018

13.07.2018

Date of oil change

01.05.2019

10.08.2018

20.08.2018

Time between change

1107.241h

1107.01h

1107.201h

Working time in engine

1107.241h

1107.01h

1107.201h

Total operating time

1107.241h

1107.01h

1107.201h

Oil quantity

1107.241h

1107.01h

1107.201h

Oil brand

1107.241h

1107.01h

1107.201h

Oil type

1107.241h

1107.01h

1107.201h

Oil color

1107.241h

1107.01h

1107.201h

Oil smell

1107.241h

1107.01h

1107.201h

Oil taste

1107.241h

1107.01h

1107.201h

Oil touch

1107.241h

1107.01h

1107.201h

Oil weight

1107.241h

1107.01h

1107.201h

Oil volume

Copper	Cu	mg/kg	6	0
Lead	Pb	mg/kg	5	5
Manganese	Mn	mg/kg	3	5
Pb total			< 25	< 25
COAGULATION				
Prothrombin	St	mg/kg	5	10
Fibrinogen	St	mg/kg	5	1
Partial thromboplastin	sec	mg/kg	5	10
Water of C ₁			522	1190
IP (SPT)			negative	
Clotted fluid			1.4	2.2
Hemolysis	%		< 0.3	< 0.3
Viscosity	%		1.3	1.3
COAGULATION				
Viscosity at 40°C	centipoise		108-100	113-132
Viscosity at 100°C	centipoise		14-21	14-34
Clotting time	sec		100-120	10-11
Alkaline	units		4	4
Alkaline	units		2	2
Alkaline	units		0	2
Discrepancy	%		0	0
ADDITIONS				
Calcium	Ca	mg/kg	10460	10227
Magnesium	Mg	mg/kg	12540	10480
Iron	Fe	mg/kg	18	34
Phosphorus	P	mg/kg	12243	10514
Phosphorus	P	mg/kg	12243	10514
Malachite	Mn	mg/kg	30	30
Strontium	%	%/100	1.00	1.00



Enterprise	Product name
 ЗАПОРОЖСТАЛЬ  METINVEST	PJSC ZAPOROZHSTAL, Ukraine Gear oil Azmol Gearana 320. Hydraulic oils Azmol Avelus 46, Azmol Avelus 32. Lithium grease Azmol Luvana EP2. Motor oil Azmol Famula M 10W-40 Cooling liquid Azmol Delta Ecoline MN.
 METINVEST МАРИУПОЛЬСКИЙ МК ИМ. ИЛЬИЧА	PJSC MMK named after Ilyich, Ukraine Gear oil Azmol Gearana 460. Cooling liquid Azmol Cuttana SM. Transmission oil Azmol Forward Plus 80w90 GI-5. Complex Lithium grease Azmol Luvana LX3
 METINVEST «АЗОВСТАЛЬ»	PJSC MK AZOVSTAL, Ukraine Hydraulic oil Azmol Avelus 46. Pleurae grease Azmol Polyrena SHC460. Gear oils Azmol Gearana 320, Azmol Gearana 460. Cooling liquid Azmol Cuttana SM
 ДП «ДНЕПРОВСКИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКТ № 9-2» ПЕРВАЯ СЕРИЯ	PJSC Dneprovsky Metallurgical Plant, Ukraine Hydraulic oil Azmol V Avelus 46



**BRITISH
PETROCHEMICALS**
PERFECTLY CREATED

REFERENCE LIST

 FERREXPO Публичное Акционерное Общество «Полтавский ГОК»	PJSC Poltava Mining and Processing Plant, Ukraine	Motor oil Azmol Famula M 15W-40
 LANDFORT АГРОХОЛДИНГ	Agricultural holding LANDFORT, Ukraine	Cooling liquid Azmol Antifreeze G-12+ Motor oils Azmol Famula M 10W-40, Азмол Diesel HD LL SAE 30
 ГИДРОСИЛА	LLC, Hydrosila-Tethys, Ukraine	Cooling liquid Azmol Cuttana SM. Industrial oils Azmol Universal VG32, Azmol Universal VG68
 ANS ™	LLC, Melitopol plant of automotive spare parts, Ukraine	Industrial oil Azmol Universal VG68
 НИБУЛОН	LLC JV Nibulon, Ukraine	Motor oils group

AZMOL

	PrJSC, Zaporizhiaoblenergo, Ukraine	Motor oils Azmol Diesel HD LL SAE-30, Azmol Favorite Plus 10w40, Azmol Super Plus 15w40. Lithium grease Azmol Litol-24
	Steel Profile Plant, Ltd., Ukraine	Hydraulic oils Azmol Avelus 46, Azmol Avelus 32. Transmission oil Azmol Forward Plus 80W-85 GL-4/ Lithium grease Azmol Litol-24
	KP, Dneprovsky electric transport, Ukraine	Hydraulic oil Azmol Avelus 46. Motor oils Azmol Famula M 10W-40, Azmol Favorite Plus 10W-30, AZMOL Heavy Duty SAE 40, AZMOL Sport 2T SAE 20, AZMOL Ultra Plus 5W-30. Gear Oil Azmol Gearana 150. Industrial oil Azmol Universal VG68
	PJSC "SEVERSTAL", Russia	Calcium greases
	PJSC Magnitogorsk Iron and Steel Works, Russia	Calcium greases

	Novolipetsk Metallurgical Plant, Russia	Gear oil Azmol Gearana PG 100
	Apatit-Fosagro JSC Russia	Hydraulic oil Azmol V Avelus 46. Sulfonate-Calcium grease AZMOL Cerana. Motor oil group Transmission oils
	Moldavian Metallurgical Plant OJSC Moldova	Greases
	JSC Uzbek Metallurgical Plant, Uzbekistan	Cooling liquid Azmol Cuttana SM
	JSC Almalyk Mining and Metallurgical Plant Uzbekistan	Greases



**BRITISH
PETROCHEMICALS**
PERFECTLY CREATED



AZMOL

BRITISH
PETROCHEMICALS



**ОДОБРЕНО
Mercedes-Benz**



ПРОВЕРЬ!



AZMOL

BRITISH
PETROCHEMICALS



**ОДОБРЕНО
VOLKSWAGEN**



ПРОВЕРЬ!

AZMOL



**BRITISH
PETROCHEMICALS**
PERFECTLY CREATED



AZMOL

BRITISH
PETROCHEMICALS



ОДОБРЕНО
RENAULT



ПРОВЕРЬ!



AZMOL

BRITISH
PETROCHEMICALS



ОДОБРЕНО
MAN



ПРОВЕРЬ!

AZMOL



**BRITISH
PETROCHEMICALS**
PERFECTLY CREATED

AZMOL



AZMOL

BRITISH
PETROCHEMICALS



ОДОБРЕНО
VOLVO



ПРОВЕРЬ!



AZMOL

BRITISH
PETROCHEMICALS



+380-800-504-524



**71100, Zaporozhie reg., Berdyansk,
2, Yaroslava Mudrogo St, 71114**



ukraine@azmol.eu