

## CERTIFICATE OF ANALYSIS № 91

### PROTEC Multilit EP2 Lubricating Grease

TU U 19.2-37838186-010:2012 zm.1,2

Batch № 91

Manufacturing date 08.04.24

Batch net weight: 5,632 t

### Product Characteristics

№	Characteristics and units	Standard limits	Actual	Test method
1	Appearance	Uniform grease with color between light-yellow and dark-brown	Uniform grease with brown color	GSTU 38.001
2	Penetration at 25°C, 0,1 mm, in range	265 - 295	285	GOST 5346 method V or ASTM D217
3	Dropping point, °C, not lower than	180	194	GOST 6793 or ASTM D2265
4	Shear stability at 80°C, Pa, not less than	120	140	GOST 7143 method B
5	Colloid stability, %, of separated oil, not more than	16,0	9,82	GOST 7142 or ASTM D1742
6	Water content, not more than	nil	nil	GOST 7142
7	Free alkali content NaOH, %, not more than	0,3	0,03	GOST 6797
8	Mechanical impurities content, %, not more than	0,03	nil	GOST 6479
9	Viscosity at -20°C and velocity gradient of 10 s <sup>-1</sup> , Pa*s, not more than	2000	850	GOST 7163 or ASTM D1092
10	Vaporability at 100 °C, %, not more than	7,0	1,3	GOST 9566
11	Metal corrosion	Pass	Pass	GOST 9.080 or ASTM D4048
12	Water resistance at 79°C, 1 hour, %, not more than	6,0	3,5	ASTM D1264
13	Four ball EP test machine (20±5°C): welding load, N, not less than	1 960	2 450	GOST 9490 or ASTM D2596 and ASTM D2783
14	Four ball EP test machine (20±5°C): critical load, N, not less than	617	770	GOST 9490 or ASTM D2596 and ASTM D2783
15	Four ball EP test machine (20±5°C): scuff index, not less than	390	440	GOST 9490 or ASTM D2596 and ASTM D2783
16	Four ball Wear test machine (20±5°C), 20 kg, scar mm, not more than	0,50	0,45	GOST 9490 or ASTM D2596 and ASTM D2783
17	Protective property	Pass	Pass	GOST 9.054 method 1
18	Elastomer of grade 26-44, %: volume change	-8,0 - +12,0	+5,8	GOST 9.030

Manufactured by KSM PROTEC LLC, UKRAINE

Conclusion: PROTEC Multilit EP2 lubricating grease sample satisfies the requirement of TU U 19.2-37838186-010:2012 zm.1,2 standard based on characteristics analyzed.

Shelf life - 5 years from date of manufacture. Storage conditions according to DSTU 4454.

Laboratory technician

Laboratory head

Date of issue 10.04.24



# Cetus® PAO

## Ультразффективное синтетическое компрессорное масло

### Описание

Cetus PAO — это ультразффективное синтетическое компрессорное масло, основанное на сочетании полиальфаолефинов с новейшими присадками.

Масла Cetus PAO рекомендованы для применения в ротационных винтовых компрессорах, одноступенчатых и многоступенчатых поршневых узлах и в одноступенчатых и многоступенчатых центробежных компрессорах. Cetus PAO 68 подходит для смазки турбонагнетателей судовых дизельных двигателей.

### Преимущества

- Высокая окислительная стабильность обеспечивает защиту и длительный ресурс смазочного материала в работе при высоких температурах
- Ультравысокая эффективность защиты от износа способствует увеличению производительности и сокращению времени простоя оборудования
- Низкая температура застывания позволяет применять масло в холодном климате
- Отличное воздухоотделение обеспечивает эффективную работу маслonaполненных винтовых компрессоров
- Специальные присадки, вызывающие разбухание уплотнений, защищают систему от протечек масла
- Продленные интервалы замены способствуют сокращению простоя оборудования

### Основные особенности продукта

- **Высокая окислительная стабильность**
- **Ультразффективная защита от износа**
- **Применение при низких температурах**
- **Содействие эффективной работе малозаполненных винтовых компрессоров**
- **Защита от утечек масла**
- **Продленные интервалы замены масла**

Соответствует следующим спецификациям:

ABB

DIN/VDL

## Применение

- Cetus PAO 46 разработано для смазки ротационных винтовых компрессоров с системами впрыска масла, работающих при высоких температурах нагнетания (>100°C) и давлениях подачи (>15 бар)
- Cetus PAO 46 продлевает интервалы замены масла до 8000 часов для винтовых компрессоров
- Cetus PAO 68 разработано для смазки турбоагнетателей в судовых дизельных двигателях, в которых используются две отдельные системы смазки. Этот продукт позволяет продлевать интервалы замены до 5000 часов в турбоагнетателях ABB VTR.4
- Cetus PAO 68 также рекомендовано для смазки поршневых воздушных компрессоров, работающих при высоких температурах нагнетания (> 200°C)

## Одобрения, спецификации и рекомендации

### Одобрения

Cetus PAO 68 одобрено в отношении:

- ABB по турбоагнетателям VTR 4; соответствует требованиям как смазочное масло с низким коэффициентом трения для интервалов замены на 5000 часов, специально испытанное синтетическое масло для сильно нагруженных турбоагнетателей

### Допуски

- DIN стандарт 51 506 VDL

Типичные характеристики					
Испытание	Метод	Результаты			
<b>Индекс вязкости</b>		<b>32</b>	<b>46</b>	<b>68</b>	<b>150</b>
Кинематическая вязкость при 40°C, мм²/с	ASTM D445	32	46	68	150
Кинематическая вязкость при 100°C, мм²/с	ASTM D445	5,9	8,1	10,3	18,9
Индекс вязкости	ASTM D2270	134	136	141	143
Температура вспышки, открытый тигель Кливленда, °C	ASTM D92	245	232	240	266
Температура застывания, °C	ASTM D97	<-60	-57	-52	-43
Плотность при 15°C, кг/л	ASTM D4052	0,873	0,842	0,845	0,852
Проба на медную пластинку (3ч, 100°C)	ASTM D130	1A	1B	1A	1A

Приведенные в типичных характеристиках данные отображают показатели текущего уровня производства и могут изменяться в пределах допустимых норм. Производитель оставляет за собой право вносить изменения в информацию. Заменяет все предыдущие издания и содержащуюся в них информацию.

**Заявление-отказ от ответственности:** Chevron не несет ответственности за убытки или ущерб, причиненный вследствие применения данного продукта не по назначению.

**Здоровье, безопасность, условия хранения и воздействие на окружающую среду:** Основываясь на текущей информации, при правильном обращении с продуктом в соответствии с рекомендациями, изложенными в Паспорте безопасности, этот продукт не оказывает неблагоприятного воздействия на здоровье. Паспорта безопасности предоставляются по запросу в региональном офисе или через Интернет. Этот продукт не должен использоваться в целях, для которых он не предназначен. При утилизации использованного продукта соблюдайте меры по защите окружающей среды в соответствии с местным законодательством.

**A Chevron company product**