



LUBRICANTS

## Multipurpose R&O Oil

Phillips 66® Multipurpose R&O – высококачественное противоизносное циркуляционное масло с антикоррозийными и антиокислительными присадками, предназначенное для использования циркуляционных системах смазки, центробежных воздушных компрессорах, турбинах с редуктором и закрытых коробках передач, работающих в условиях малой нагрузки, а также в другой индустриальной технике. Низкое содержание беззольных (бесцинковых) присадок обеспечивает мягкую защиту от износа.

Multipurpose R&O предназначено для защиты от ржавчины, коррозии и образования отложений, а также обеспечивает низкий уровень износа. Оно обладает хорошей стойкостью к окислению при высоких температурах, минимизируя образование нагара и шлама, что приводит к увеличению срока службы техники. Защищает компоненты системы от ржавления и коррозии, обладает отличными водоотделяющими свойствами, предотвращая образование эмульсий и защищая от избыточного вспенивания, которое может ухудшить смазывающие свойства. Беззольная противоизносная присадка способствует значительному увеличению срока службы оборудования.

### Области применения

- Пневматические инструменты и другое пневматическое оборудование с масляным инжектором
- Центробежные воздушные компрессоры
- Паровые турбины и гидроэлектрические турбины как с прямым приводом, так и зубчатой передачей
- Легконагруженные закрытые зубчатые передачи в промышленности, где производитель оборудования указывает тип масла R&O (обычно ISO VG 68 и выше)
- Легконагруженные подшипники скольжения и качения, например, в электромоторах и вентиляторах
- Вакуумные насосы, насосы для глубоководных скважин и механические станки
- Оборудование и машины общего назначения

Multipurpose R&O соответствует или превосходит требования следующих спецификаций:

- ABB 12106
- AGMA классы от 0 до 7 (не EP)
- Alstom Power HTGD 90 117 для зубчатых передач турбин
- ASTM D4304 турбинное масло типа I (ISO VG 32, 46, 68, 100)
- British Standard 489
- Denison Hydraulics HF-1
- DIN 51517 Part 2, смазочные масла, Type CL
- DIN 51524 Part 1, гидравлические масла, Type HL
- General Electric GEK 101941A, GEK 46506e, GEK 27070 (устаревшая), GEK 28143A (устаревшая)
- Центробежные компрессоры Ingersoll-Rand Centak
- Solar Turbines ES 9-224 турбинное масло класса II
- U.S. Military MIL-L-17672D
- U.S. Steel 126

**Противоизносное  
циркуляционное  
масло, обладающее  
антикоррозионными и  
антиокислительными  
свойствами**



KEEPING THE  
WORLD  
RUNNING  
SMOOTHLY.





## Особенности и преимущества

- Высокие антиокислительные свойства способствуют уменьшению образования нагара и шлама
- Умеренная защита от износа
- Защищает от ржавления и коррозии
- Превосходные водоотделяющие свойства
- Низкий нагарообразующие свойства обеспечивают возможность использования в центробежных воздушных компрессорах
- Отличные антипенные свойства

## Multipurpose R&O Oil

Стандартные показатели					
Класс вязкости по ISO	22	32	46	68	100
Класс вязкости поAGMA	---	0	1	2	3
Удельный вес при 60°F	0.856	0.862	0.868	0.873	0.877
Плотность, фунт/галлон при 60°F	7.13	7.18	7.23	7.27	7.30
Цвет, ASTM 1500	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Температура вспышки в открытом тигле (COC), °C (°F)	210 (410)	232 (450)	238 (460)	243 (469)	268 (514)
Температура потери текучести, °C (°F)	-40 (-40)	-40 (-40)	-40 (-40)	-34 (-29)	-34 (-29)
Вязкость					
сСт при 40°C	22.0	32.5	45.0	68.0	101
сСт при 100°C	4.3	5.4	6.7	8.8	11.3
Сек. Сейболда при 100°F	115	168	232	352	527
Сек. Сейболда при 210°F	40.7	44.4	48.7	55.9	65.0
Индекс вязкости	101	99	101	102	98
Кислотное число, ASTM D974, мг KOH/г	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
Испытание на коррозию меди, ASTM D130	1a	1a	1a	1a	1a
Диземulsionные свойства, ASTM D1401, минут	20	20	20	20	20
Испытание на вспенивание, ASTM D892, послед. I, мл	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Испытание на ЧШМ, ASTM D4172					
Диаметр пятна износа, мм	---	0.54	0.48	0.45	0.45
Испытание противоизносных свойств FZG, ASTM D5182					
Предельная нагрузка до задирання	---	10	10	10	10
Устойчивость к окислению					
TOST, ASTM D943-04a, часов	---	4,500	4,500	4,500	4,500
RPVOT, ASTM D2272, минут	---	750	750	700	700
Испытание на антикоррозионные свойства, ASTM D665 A&B	Пройдено	Пройдено	Пройдено	Пройдено	Пройдено

Стандартные показатели являются средними значениями и не являются спецификацией. Допускаются незначительные отклонения, не влияющие на работу продукта и возникающие в ходе производства и в зависимости от места смешивания. В состав продукта могут вноситься изменения без уведомления.

© Phillips 66 Company. Phillips 66® и соответствующие логотипы и продукты являются зарегистрированными торговыми знаками Phillips 66 Company в США и других странах.

**Multipurpose R&O Oil**

Стандартные показатели				
Класс вязкости по ISO	150	220	320	460
Класс вязкости по AGMA	4	5	6	7
Удельный вес при 60°F	0.882	0.885	0.889	0.892
Плотность, фунт/галлон при 60°F	7.35	7.36	7.40	7.43
Цвет, ASTM 1500	2.5	3.5	4.5	5.0
Температура вспышки в открытом тигле (COC), °C (°F)	277 (531)	285 (545)	304 (579)	307 (585)
Температура потери текучести, °C (°F)	-17 (1)	-15 (5)	-15 (5)	-15 (5)
Вязкость				
сСт при 40°C	158	220	320	464
сСт при 100°C	15.3	18.8	24.1	30.6
Сек. Сейболда при 100°F	830	1,164	1,704	2,488
Сек. Сейболда при 210°F	81.0	95.9	120	150
Индекс вязкости	97	95	96	95
Кислотное число, ASTM D974, мг KOH/г	0.14	0.14	0.14	0.14
Испытание на коррозию меди, ASTM D130	1a	1a	1a	1a
Диэмульсионные свойства, ASTM D1401, минут	20	20	20	25
Испытание на вспенивание, ASTM D892, послед. I, мл	0/0	0/0	0/0	0/0
Испытание на ЧШМ, ASTM D4172				
Диаметр пятна износа, мм	0.41	0.41	0.40	0.40
Испытание противоизносны свойств FZG, ASTM D5182				
Предельная нагрузка до задирання	10	10	10	10
Устойчивость к окислению				
TOST, ASTM D943-04a, часов	4,000	4,000	4,000	4,000
RPVOT, ASTM D2272, минут	700	700	700	700
Испытание на антикоррозионные свойства, ASTM D665 A&B	Пройдено	Пройдено	Пройдено	Пройдено

**Информация о безопасности и влиянии на здоровье**

Для получения рекомендаций по безопасному обращению и использованию данного продукта смотрите листки данных о безопасности материала на сайте <http://www.phillips66.com/EN/products/Pages/MSDS.aspx>.

04-15-16