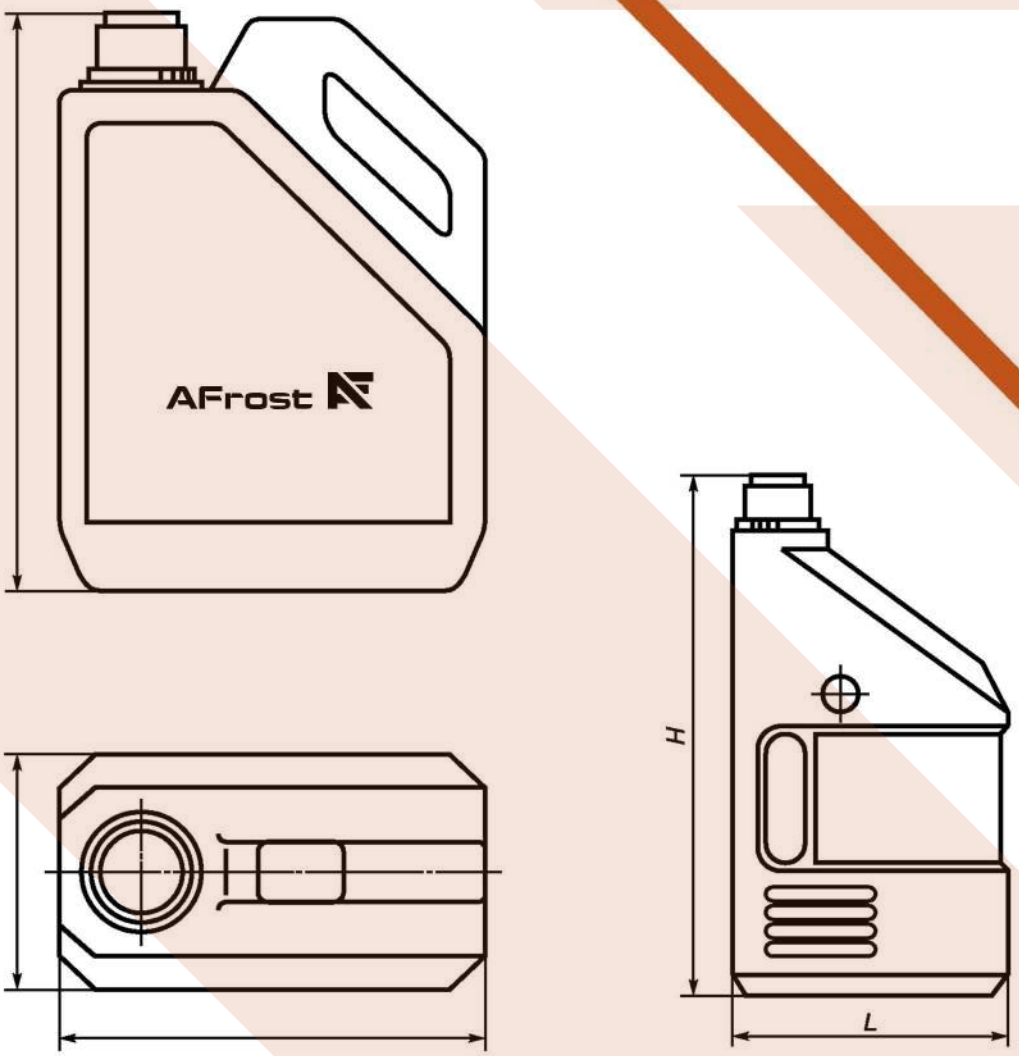
10.2024

AFrost



Холодильные масла и смазки

Подбор масел для холодильных компрессоров
и вакуумных насосов

Масла AFrost для холодильной техники и систем кондиционирования

Мы рады представить вам изменения в линейке холодильных масел AFrost!



Линейка масел AFrost охватывает весь спектр смазок применяемых в системах коммерческого и промышленного холода, а также системах кондиционирования.

Развитие холодильной техники и применение новых хладагентов, в том числе натуральных, требует использования различных типов масел. И от правильного выбор масла зависит долговременная и надежная работа компрессора, а значит и работа всей холодильной системы. Ожидаемая долговечность компрессоров холодильных машин непосредственно связана с высоким качеством используемых масел.

Бренд AFrost представляет как классическое минеральное масло, которое до сих пор широко применяется в холодильной промышленности, так и современные синтетические масла POE и PAG, а так же масла AB, которые теперь применяются в большинстве систем охлаждения.

Неизменным остается только высокое качество продукции, предоставляемое профессионалам рынка холодильной техники и кондиционирования под брендом AFrost.

Минеральные масла — являются смешиваемыми (полностью растворимыми) с R12 смазками, применяются с хладагентами групп ХФУ, ГХФУ – R13, R22, R500, R502 и т.д.

AB — Алкилбензольные синтетические масла для смазки компрессоров в холодильных установках с ГХФУ-хладагентами, в частности R22, R12 и другими.

POE — Полиэфирные масла, характеризуются превосходной смазывающей способностью, термической и гидрохимической стабильностью. Эти характеристики позволяют использовать низковязкие смазочные материалы с углеводородами. Смазочные материалы POE используются в системах холодоснабжения и системах кондиционирования воздуха.

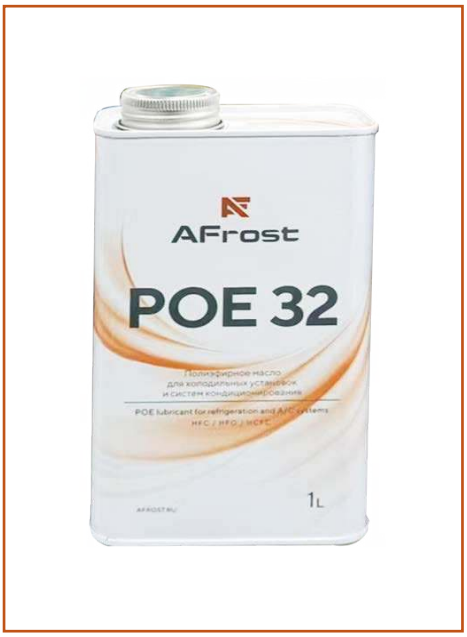
PAG — Полиалкилгликольные масла наиболее часто используемые в автомобильном секторе, в частности, с газообразными хладагентами R134a и R1234yf.

PVE — Полностью синтетические смазочные жидкости состоящие из поливинилэфиров (PVE) и пакета антиокислительных и противоизносных присадок.

Продукция бренда изготавливается на производственных площадках Китая (полностью синтетические масла POE, PAG, PVE и AB) и России (синтетические масла POE и минеральные масла).

Специалисты AFrost пристально следят за качеством продукции. Масла проходят многоступенчатый контроль и только после этого они попадают в продажу. Вся продукция имеет необходимую документацию подтверждающую ее качество.

Масла AFrost расфасовываются в тару 1л, 5л и 20л в зависимости от марки и типа масла. Фирменный дизайн упаковки является отличительной чертой бренда AFrost.



AF-POE NEW Полиэфирные масла для холодильных установок и систем кондиционирования

- Химическая стабильность
- Термостойкость
- Превосходная смазочная способность
- Совместимость с хладагентами

Описание:
Масла AFrost POE серии NEW представляют собой полностью синтетические смазочные жидкости на основе синтетических полиэфирных масел (POE) с особым пакетом противоизносных присадок, разработанных специально для использования в системах охлаждения и кондиционирования воздуха. Высокое качество и состав масел обеспечивает устойчивую работу системы в диапазоне рабочих температур. Масла POE серии NEW разработаны для использования в системах с традиционными хладагентами такими как R134a, R404a, R507, R407A, R410a.
Поставляются в металлических банках.
Температура хранения масел от -40°C до +60°C.

Совместимость:
HFC (R134a, R404a, R407C, R410A, R507A).

Применение:
Масла AFrost POE серии NEW могут использоваться в качестве первичной заправки, а также на долив в поршневых, спиральных и винтовых компрессорах в закрытых системах бытового или промышленного охлаждения и кондиционирования воздуха.
Произведено в Китае.

Физические и Химические характеристики POE масел AFrost NEW для холодильных систем и систем кондиционирования

Масло	AF-POE 22 NEW	AF-POE 32 NEW	AF-POE 46 NEW	AF-POE 68 NEW	AF-POE 100 NEW	AF-POE 170 NEW
Кинематическая вязкость ISO 3448	-	32	46	68	100	170
Кинематическая вязкость при 40°C (cSt)	-	34,92	46,11	65,9	98,9	170,12
Кинематическая вязкость при 100°C (cSt)	-	5,98	6,62	8,92	11,75	17,16
Физическое состояние при 20°C	Жидкость, прозрачная, бледно-желтого цвета					
Температура потери текучести, °C	-	-52	-45	-40	-36	-30
Температура вспышки ASTM D 92, °C	-	240	250	250	270	270
Плотность при 20°C, кг/см3	-	970	970	970	956	970
Кислотное число(степень насыщения), мг KOH/г	-	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Растворимость в воде	Гигроскопично					
Содержание влаги, мг/кг	100					

POE 22	POE 32	POE 46	POE 68	POE 100	POE 170
1 л 5л	1 л 5л	1 л 5л	1 л 5л	5 л	5 л 20 л



AF-PAG NEW Полиалкилгликольное масло для систем автомобильного кондиционирования

- ✔ Химическая стабильность
- ✔ Превосходная смазочная способность
- ✔ Отличные свойства при низкой температуре

Описание:
Масла AFrost PAG серии NEW подходят для тех случаев, когда компрессор поставляется с завода-изготовителя, заправленным синтетическими маслами на основе полиалкиленгликолей (PAG). Масла PAG серии NEW разработаны для использования в системах с R134a. Масла PAG нашли широкое применение в траспортных системах охлаждения и кондиционирования.
Поставляются в металлических банках.
Температура хранения масел от -40°C до +60°C.

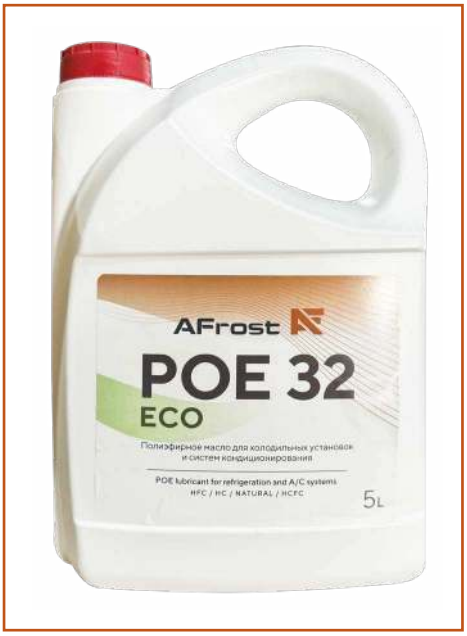
Совместимость:
HFC (R134a).

Применение:
Масла AFrost PAG серии NEW подходят для тех случаев, когда компрессор поставляется с завода-изготовителя, заправленным синтетическими маслами на основе полиалкиленгликолей (PAG). Эти смазки, в частности, также рекомендуются для использования в случаях экстремальных перепадов температур и когда необходимо максимально продлить срок службы компрессора, а также увеличить межсервисный интервал и снизить время простоя оборудования.
Произведено в Китае.

Физические и химические характеристики PAG масел AFrost для холодильных систем и систем кондиционирования

Масло	AF-PAG 46 NEW	AF-PAG 100 NEW
Кинематическая вязкость ISO 3448	46	100
Кинематическая вязкость при 40°C (cSt)	46,56	100,4
Кинематическая вязкость при 100°C (cSt)	9,28	18,3
Физическое состояние при 20°C	Жидкость, прозрачная, бесцветная, со слабым запахом	
Температура потери текучести, °C	-38	-34
Температура вспышки ASTM D 92, °C	> 205	> 220
Плотность при 20°C, кг/см3	990	990
Кислотное число (степень насыщения), мг KOH/г	0,02	195
Растворимость в воде	Нерастворимо в воде	
Содержание влаги, мг/кг	200	300
Индекс вязкости	187	202

PAG 46	PAG 100
1 л	1 л
5 л	5 л



AF-POE ECO Полиэфирные масла для холодильных установок и систем кондиционирования

- ✔ Химическая стабильность
- ✔ Термическая стабильность
- ✔ Защита от износа

Описание:
Масла AFrost серии POE ECO представляют собой смесь эфиров полиолов и присадок, специально разработанных для улучшения смазывающих свойств, химической и термической стабильности и высокой степени защиты от износа компонентов холодильных установок
Превосходная термическая и гидролитическая стабильность масел POE ECO, их смешиваемость при низких температурах с HFC-хладагентами и смазывающая способность обеспечивают отличные рабочие характеристики и энергоэффективность холодильных систем.

Передовая рецептура позволяет получить высокие показатели растворимости с ГФУ-хладагентами, что гарантирует устойчивый возврат масла при низких температурах.
Масла AFrost POE ECO специально разработаны для использования в холодильных системах, работающих с фторуглеводородными (ГФУ) хладагентами R134a, R404a, R407c, R410a, R507, R23, R508b.

Совместимость:
HFC (R134a, R404a, R407c, R410a, R507, R23, R508b).

Применение:
Масла AFrost серии POE ECO могут использоваться в качестве первичной заправки, а также на долив в поршневых и спиральных компрессорах в закрытых системах бытового или промышленного охлаждения и кондиционирования воздуха. Использование масел серии POE ECO увеличивает межсервисный интервал обслуживания холодильного оборудования.
Произведено в России.

Физические и химические характеристики POE масел AFrost ECO для холодильных систем и систем кондиционирования

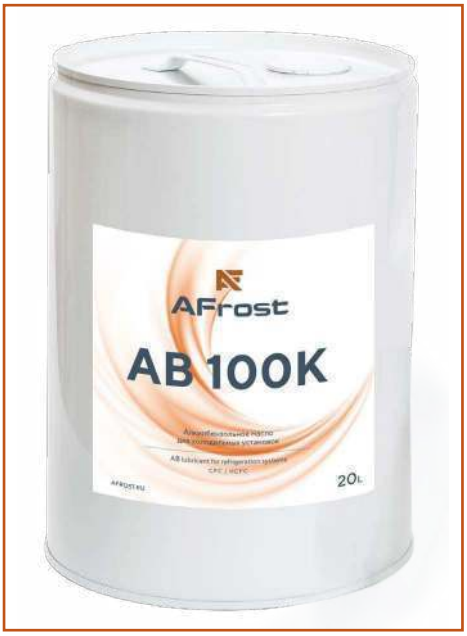
Масло	AF-POE 32 ECO	AF-POE 46 ECO	AF-POE 55 ECO	AF-POE 68 ECO
Кинематическая вязкость ISO 3448	32	46	55	68
Кинематическая вязкость при 40°C (cSt)	30,32	46,6	55,2	68,3
Кинематическая вязкость при 100°C (cSt)	4,92	7,0	7,83	9,0
Физическое состояние при 20°C	Жидкость, прозрачная, бесцветная, со слабым запахом			
Температура потери текучести, °C	-48	-48	-41	-40
Температура вспышки ASTM D 92, °C	222	243	253	253
Плотность при 20°C, кг/см^3	980	980	982	980
Кислотное число (степень насыщения), мг KOH/г	0,04	0,02	0,01	0,01
Растворимость в воде	Гигроскопично			
Содержание влаги, мг/кг	50	33	39	46

POE 32 ECO
1 л
5 л

POE 46 ECO
1 л
5 л

POE 55 ECO
1 л
5 л

POE 68 ECO
1 л
5 л



AB 100K Алкилбензольное масла для холодильных установок

- ✔ Химическая стабильность
- ✔ Превосходная смазочная способность
- ✔ Текучесть при низких температурах

Описание:
Масла AFrost серии AB представляют собой синтетические смазочные жидкости на основе алкилбензолов (AB) с пакетом специальных присадок. Эти масла разработаны специально для использования в системах охлаждения работающих на хладагентах CFC и HCFC групп.

Совместимость:
R-12, R-22, R502.

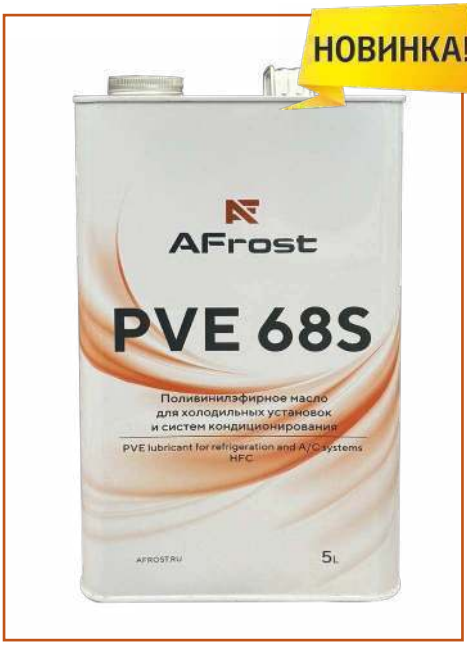
Применение:
Масла AFrost серии AB обладают превосходной химической стабильностью и текучестью при низких температурах. Масла AFrost серии AB могут использоваться в поршневых и винтовых компрессорах на R-12, R-22, R502. Масла AB совместимы с минеральными маслами, поэтому их можно добавлять непосредственно в системы с минеральным маслом.
Произведено в Китае.

Физические и химические характеристики AB масел AFrost для холодильных систем

Масло	AB 100K
Кинематическая вязкость ISO 3448	100
Кинематическая вязкость при 40°C (cSt)	93,2
Кинематическая вязкость при 100°C (cSt)	11,75
Физическое состояние при 20°C	Жидкость, прозрачная, светло-желтого цвета
Температура потери текучести, °C	-30
Температура вспышки ASTM D 92, °C	202
Плотность при 20°C, кг/см^3	865
Кислотное число (степень насыщения), мг KOH/г	0,01
Растворимость в воде	Не растворимо в воде
Содержание влаги, мг/кг	≤ 0.02

AB 100K

20л



AF- PVE 68S Поливинилэфирное масло для холодильных установок и систем кондиционирования

- ✔ Химическая стабильность
- ✔ Превосходная смазочная способность
- ✔ Термическая стабильность

Описание:
Масла AFrost серии PVE представляют собой полностью синтетические смазочные жидкости состоящие из поливинилэфиров (PVE) и пакета антиокислительных и противоизносных присадок, изначально разработанные для компрессоров бытовых кондиционеров и холодильных установок, где использовались не содержащие хлор хладагенты группы ГФУ.

Совместимость:
HFC: R134a, R404A, R507A, R407C и R410A.

Применение:
Масла AFrost серии PVE обеспечивают надежные смазывающую способность, термическую стабильность и защиту от коррозии при высоком уровне эффективности. Масла AFrost серии PVE используются в различных типах холодильного оборудования и системах центрального кондиционирования, а также в бытовых и коммерческих кондиционерах.
Произведено в Китае.

Физические и химические характеристики PVE масел AFrost для холодильных систем и систем кондиционирования

Масло	AF-PVE 68S
Кинематическая вязкость ISO 3448	68
Кинематическая вязкость при 40°C (cSt)	68,95
Кинематическая вязкость при 100°C (cSt)	9,36
Физическое состояние при 20°C	Жидкость, прозрачная, светло-желтого цвета
Температура потери текучести, °C	-40
Температура вспышки ASTM D 92, °C	248
Плотность при 20°C, кг/см^3	970
Кислотное число (степень насыщения), мг KOH/г	0,02
Растворимость в воде	Не подвергается гидролизу, высокая гигроскопичность
Содержание влаги, мг/кг	100

PVE 68S

1 л
5 л



AF-MO-32 Минеральное масло для холодильных установок

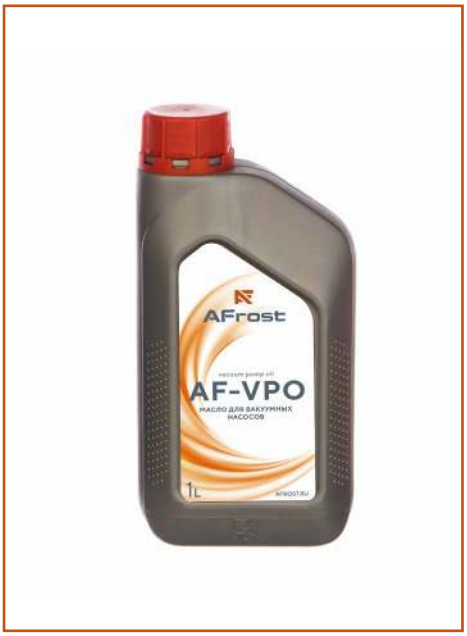
- Наличие присадки, повышающей вязкость;
- Хорошая низкотемпературная текучесть;
- Уменьшение образования шлама, отлагающегося на клапанах и приводящего к сбоям в работе оборудования;
- Высокая антиокислительная стабильность позволяет использовать масло в течение длительного периода;
- Отсутствие воздействия на уплотнительные материалы.

Описание:
Минеральное масло AF-MO 32 представляет собой высококачественное минеральное загущенное масло из смеси нефтяных масел с добавлением пакета антиокислительных присадок. Поставляется в канистрах 5 литров.

Совместимость:
CFC (R21, R12, R113), HCFC (R22). Для R502 - частично (зависит от температуры).

Применение:
Смазочное минеральное масло Afrost подходит для поршневых холодильных компрессоров средне- и низкотемпературных холодильных систем, использующих использующих хладагент R12 и R22, Соответствует ГОСТ 5546-86 с изм. 1, 2 «Масла для холодильных машин».
Произведено в России.

Масло	AF-MO 32
Кинематическая вязкость при 50°С (cSt)	24,5-28,4
Температура застывания, °С	< -55
Температура вспышки, °С	< 130
Плотность при 20°С, кг/см3	883
Кислотное число (степень насыщения), мг KOH/г	0,04



AF-VPO
Масло для вакуумных насосов

- Не содержит присадок;
- Малая испаряемость;
- Узкий фракционный состав;
- Высокая стабильность против окисления;
- Хорошие уплотнительные и смазывающие свойства, обеспечивающие защиту от износа поверхностей деталей.

Описание:
Масло для вакуумных насосов AFrost AF-VPO представляет глубокоочищенное минеральное масло, с узким фракционным составом, который обладает высокой антиокислительной стабильностью при отсутствии присадок. Поставляется в канистрах 1 литр.

Применение:
AF-VPO является рабочей жидкостью для механических вакуумных насосов с масляным уплотнением. Применяется в качестве смазывающего масла и как уплотнитель для вакуумных насосов.
Произведено в России.

Рекомендации по использованию и хранению масел

К выполнению работ по заправке масла в компрессоры и холодильные установки допускаются только специалисты, которые по всем видам предписываемых работ прошли необходимое обучение и инструктаж.

Перед применением необходимо ознакомиться с рекомендациями и инструкциями заводов-производителей холодильного оборудования.

Синтетические масла POE и PAG нельзя применять в холодильных установках, заправленных аммиаком (в этом случае мы рекомендуем использовать масла на минеральной основе).

Синтетические масла POE и PAG имеют высокую гигроскопичность и поглощают влагу из окружающего воздуха: после использования рекомендуется тщательно запечатать упаковку и хранить ее в сухом месте при температуре от -20°C до + 40°C.

В случае хранения синтетических масел при температуре ниже -20°C рекомендуется повысить их температуру выше 20°C перед использованием, чтобы максимально удалить любую влагу.

Хранить все масла необходимо в сухом прохладном месте, не допуская попадания прямых солнечных лучей, вдали от источников открытого пламени.

Избегать попадания масел на кожу и в глаза. При попадании масла на кожу или в глаза необходимо промыть место поражения холодной водой в течение нескольких минут. В случае необходимости немедленно обратитесь за медицинской помощью.

Сравнительная таблица синтетических холодильных масел*

Тип масла	**Масло AFrost**	**Альтернативные производители**
Минеральное	Минеральное масло AF-MO-32	Suniso 3GS Mobil Gargoyle Arctic 155 Total Lunaria FR 32 Shell Refrigeration Oil S4 FR V32 replacing Clavus G 32 Shell Refrigeration Oil S4 FR V32 replacing SD 2212 Castrol Icematic 266 Texaco Capella WF 32 Energol LPT F-32 Fuchs Reniso KM 32 (MS 32) (Bitzer B 5.2)
Синтертическое POE	AF-POE 22 NEW	Suniso SL 22 BC-POE 22 Mobil EAL Arctic 22 (CC) Castrol Icematic SW 22 Emkarate RL 22 H Total Planetelf ACD 22 Shell Clavus R 22 CPI Solest 22 Texaco Capella HFC 22 Fuchs Reniso Triton SEZ 22
	AF-POE 32 NEW AF-POE32 ECO	Suniso SL 32 BC-POE 32 Mobil EAL Arctic 32 Castrol Icematic SW 32 Emkarate RL 32 (-3 MAF) Total Planetelf ACD 32 Shell Clavus R 32 CPI Solest LT 32 (CPI Solest 31 HE) Texaco Capella HFC 32 Fuchs Reniso Triton SEZ 32 Bitzer BSE 32

Продолжение таблицы на следующей странице.

Тип масла	Масло AFrost	Альтернативные производители
Синтертическое POE	AF-POE 46 NEW	Suniso SL 46 BC-POE 46 Mobil EAL Arctic 46 Castrol Icematic SW 46 Emkarate RL 46 H Total Planetelf ACD 46 Shell Clavus R 46 CPI Solest 46 Fuchs Reniso Triton SE 55 Bitzer BSE 55
	AF-POE 68 NEW	Suniso SL 68 BC-POE 68 Mobil EAL Arctic 68 Castrol Icematic SW 68 Emkarate RL 68 H Total Planetelf ACD 68 Shell Clavis R 68 CPI Solest 68 Fuchs Reniso Triton SEZ 68
	AF-POE 100 NEW	Suniso SL 100 BC-POE 100 Mobil EAL Arctic 100 Castrol Icematic SW 100 Emkarate RL 100 H Total Planetelf ACD 100 FY Shell Clavus R 100 CPI Solest 120 Fuchs Reniso Triton SEZ 100
	AF-POE 170 NEW	Suniso SL 170 BC-POE 170 Mobil EAL Arctic 150 Castrol Icematic SW 150 Emkarate RL 170 H Total Planetelf ACD 150 FY CPI Solest 170 Fuchs Reniso Triton SEZ 170 (Bitzer BSE 150) Bitzer BSE 170
Синтетические AB	AF-AB 100K	Bitzer B100 Mobil Zerice S100

* Данная информация носит исключительно справочный характер.

Изготовитель вправе вносить изменения в состав указанных изделий, которые могут быть не отражены в настоящем документе, без предварительного уведомления. Внешний вид изделий, так же, может отличаться от изображений в указанном документе.