

## ТРАНСМИССИОННОЕ УНИВЕРСАЛЬНОЕ МАСЛО СЕРИИ EVOLVENT

ТУ 19.20.29.110-25-46222272-2022

*для всесезонного использования в различного рода трансмиссиях  
(механические КПП, редуктора, ведущие мосты и др.)  
со всеми типами передач и для работы в тяжелых условиях*

### Описание и область применения

Evolver – универсальное, всесезонное, современное масло для использования в различного рода трансмиссиях (механические КПП, редуктора, ведущие мосты и др.) со всеми типами передач и пригодное для работы в тяжелых условиях эксплуатации. Масло содержит полный пакет присадок (антикоррозионные, антиокислительные, антизадирные, диспергирующие и антипенные присадки). Отличительным качеством масла является наличие ультрадисперсной неограниченно стойкой дисперсии дисульфида молибдена, обеспечивающей превосходные смазывающие свойства, а также работу трансмиссии в сухом режиме, например, в случае ее повреждения и утечки масла, что может быть важным для внедорожной, специальной и военной техники.

### Соответствие допускам

В соответствии с классификацией API масла серии Evolver могут использоваться для трансмиссий, требующих масел с допусками: GL-1, GL-2, GL-3, GL-4, GL-5, GL-6.

В соответствии с классификацией ZF (Zahnradfabrik Friedrichshafen) масла серии Evolver могут использоваться для трансмиссий, требующих масел с допусками: ZF TEMPL 01, ZF TEMPL 02, ZF TEMPL 03, ZF TEMPL 04, ZF TEMPL 05, ZF TEMPL 06 ZF, ZF TEMPL 07, ZF TEMPL 08, ZF TEMPL 09, ZF TEMPL 10, ZF TEMPL 11, ZF TEMPL 12, ZF TEMPL 13, ZF TEMPL 14, ZF TEMPL 15.

В соответствии с отечественной классификацией масла серии Evolver могут использоваться для трансмиссий, требующих масел с допусками: ТМ-1, ТМ-2, ТМ-3, ТМ-4, ТМ-5.

### Марки масел серии Evolver и вязкостные характеристики

Масла серии Evolver выпускаются трех основных марок:

- Evolver - В – масло, пригодное в большинстве случаев, включая тяжелые условия эксплуатации;
- Evolver - S – улучшенное масло для экстремальных условий эксплуатации, характеризующихся длительным применением в условиях сильного перегрева, резкой смены температур, наличия доступа окислительных и агрессивных сред;
- Evolver - М – для использования в морской технике, стойкость при попадании морской воды и протекторные свойства.

Масла Evolver могут быть поставлены любой вязкости, обозначенной и согласованной в заказе.

Пример обозначения масла

**Evolver - В – 75W90**

Расшифровка

Масло серии Evolver марки В с вязкостью по SAE J 300 DEC 95, соответствующей значению 75W-90

Также может быть использовано обозначение по параметрам.

Пример обозначения масла

**Evolvent - B – 10-62-50**

Расшифровка

Масло серии Evolvent марки B с кинематической вязкостью при 100°C 10сСт, при 40°C 62 сСт, температурой застывания минус 50°C

Технические характеристики

Наименование показателя	Значение для масла марки			Метод испытания
	Evolvent-B	Evolvent-S	Evolvent-M	
1 Вязкость кинематическая, мм <sup>2</sup> /с: при температуре 100 °С:	Согласно SAE J 300 DEC 95 (см. данные из таблицы ниже)			SAE J 300 DEC 95
2 Индекс вязкости, не менее	160	160	160	
2 Содержание механических примесей, %, масс, не более	0,002	0,002	0,002	По ГОСТ 6370
3 Температура вспышки в открытом тигле, °С, не ниже	220	220	245	По ГОСТ 4333 или [46]
4 Температура застывания, °С, не ниже:	минус 45	минус 55	минус 45	По ГОСТ 20287, метод Б
5 Коррозионность на пластинках из свинца, г/м <sup>2</sup> , не более	отсутствует	отсутствует	отсутствует	По ГОСТ 20502
6 Моющие свойства по ПЗВ, баллы, не более	0,5	0,1	0,1	По ГОСТ 5726
7 Щелочное число, мг КОН/1 г масла, не менее	8	8	8	По ГОСТ 11362
8 Массовая доля сульфатной золы, %, не более	1,05	1,05	1,05	По ГОСТ 12417
9 Цвет на колориметре ЦНТ, единицы ЦНТ, не более:				По ГОСТ 20284
с разбавлением 15:85	9	9	9	
10 Плотность при температуре 20 °С, г/см <sup>3</sup> , не более	0,920	0,870	0,853-0,890	По ГОСТ 3900 или [3]
11 Массовая доля воды, не более	отсутствует	отсутствует	отсутствует	По ГОСТ 2477
12 Стабильность по индукционному периоду осадкообразования (ИПО) в течение 50 ч.	выдерживает	выдерживает	выдерживает	По ГОСТ 981
13 Степень чистоты на 100 г масла, не более	50	11	11	ГОСТ 12275-66
14 Порог воспламенения °С, не менее	220	220	220	ГОСТ 4333- 2014 (ISO 2592:2000)
15 Стойкость в присутствии морской воды, индекс	-	-	97	ТУ*
16 Возможность длительной эксплуатации при температурах до 160°C в окислительном режиме, индекс	-	-	96	ТУ**
17 Разрушающее давление на смазывающую пленку, psi	500000	500000	500000	DE 301:2015
<b>Примечания</b>				
1 В механических примесях не допускаются песок и другие абразивные вещества.				
2 Показатель "Моющие свойства по ПЗВ" на территории Российской Федерации определяют по требованию потребителя.				

*\*индекс численно равен сохранности суммы показателей масла после трансмиссионного теста длительной эксплуатации масла в смеси с морской водой при отсутствии коррозии.*

*\*\*индекс численно равен сохранности суммы показателей масла после трансмиссионного теста длительной эксплуатации масла в присутствии окислителя при температуре 200°С.*

#### **Классификация SAE трансмиссионных масел по вязкости при заказе продукта**

Класс вязкости	Минимальная температура достижения динамической вязкости 150 мПа·с, °С	Кинематическая вязкость при 100 °С, мм <sup>2</sup> /с	
		не менее	не более
<b>Зимние</b>			
70W	-55	4,1	–
75W	-40	4,1	–
80W	-26	7	–
85W	-12	11	–
<b>Летние</b>			
90	–	13,5	24
140	–	24	41
250	–	41	–

#### **Преимущества масла Evolvent**

- Универсальность, снижение номенклатуры используемых масел;
- Существенно лучшие комплексные свойства, превосходящие комплекс свойств аналогов, например, до 12 крат превосходящие ПАО по прочности смазываемой пленки;
- Всесезонность, температура использования от минус 45 до +60°С;
- Сохранение смазывающей пленки даже в сухом режиме смазки;
- Высокое качество при разумной цене.