

Серия Optigear EP

Серия высококачественных редукторных масел

Описание

Castrol Optigear EP — это высококачественные минеральные редукторные масла, содержащую усовершенствованную систему присадок Castrol, которая обеспечивает особую пластическую деформацию (PD) и улучшение характеристик поверхностей. Помимо этого, характеристики масла улучшают присадки, обладающие высокой несущей способностью, что означает оптимальную способность выдерживать нагрузку, как для зубчатых зацеплений, так и для подшипников.

Масла серии Optigear EP по своим характеристикам превышают минимальные требования стандарта DIN 51517 (часть 3, Редукторные масла класса CLP) и успешно прошли испытания на установке FZG (Sprungtest), включенные в спецификацию GL5.

Область применения

В маслах серии Optigear EP комбинация свойств PD, а также уровня свойств CLP и GL5, проверенное на установке FZG (Sprungtest), означает, что данная серия особенно подходит для использования в условиях граничной смазки, в частности, в редукторах и подшипниках с режимом работы старт-стоп, например в роботах или ткацких станках.

Сочетание высокого уровня свойств в GL5 — FZG (Sprungtest), тесте FE8 на износ подшипников, совместимость с эластомерами и низкий коэффициент трения делают данную серию масел уникальной для применения в промышленных редукторах.

Преимущества

- Очень высокая несущая способность.
- Снижение коэффициента трения и температуры.
- Увеличение интервалов замены масла даже при высоких нагрузках и больших скоростях.
- Улучшение качества поверхности и сглаживание существующих повреждений поверхности.
- Сокращение периода обкатки или даже его исключение.
- Продление срока службы зубчатых передач.
- Сокращение расходов на электроэнергию, техническое обслуживание и утилизацию.

Типичные характеристики

Название	Метод	Ед. изм.	EP 32	EP 46	EP 68	EP 100	EP 150	EP 220	EP 320	EP 460
Внешний вид	Визуальный контроль	—	прозрачный, желто-коричневый	прозрачный, желто-коричневый	прозрачный, желто-коричневый	прозрачный, желто-коричневый	прозрачный, желто-коричневый	прозрачный, желто-коричневый	прозрачный, желто-коричневый	прозрачный, желто-коричневый
Плотность при 15 °C / 59 °F	ISO 12185 / ASTM D4052	кг/м³	873	880	885	892	896	900	905	908
Кинематическая вязкость при 40 °C / 104 °F	ISO 3104 / ASTM D 445	мм²/с	32,3	46,6	68,9	102	148	210	326	450
Кинематическая вязкость при 100 °C / 212 °F	ISO 3104 / ASTM D 445	мм²/с	5,5	7,0	8,9	11,4	14,5	18,3	24,4	30
Индекс вязкости	ISO 2592	—	107	105	102	97	95	95	95	94
Коррозия медной пластинки (3 ч при 100 °C / 212 °F)	ISO 2160 / ASTM D130	Класс	1	1	1	1	1	1	1	1
Температура застывания	ISO 3016 / ASTM D97	°C/°F	−33/−27	−30/−22	−27/−17	−24/−11	−24/−11	−15/5	−9/16	−9/16
Температура вспышки — метод определения в открытом тигле	ISO 2592 / ASTM D92	°C/°F	220/428	230/446	240/464	240/464	240/464	250/482	240/464	240/464
Испытание на ржавление — дистиллированная вода (24 ч)	ISO 7120 / ASTM D665A	—	пройдено	пройдено	пройдено	пройдено	пройдено	пройдено	пройдено	пройдено
Пенообразование. Последовательность I — тенденция/стабильность	ISO 6247 / ASTM D892	мл/мл	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Пенообразование. Последовательность II — тенденция/стабильность	ISO 6247 / ASTM D892	мл/мл	50/0	50/0	50/0	50/0	50/0	50/0	50/0	50/0
Отделение воды при 54 °C / 129 °F (40/37/3)	ISO 6614 / ASTM D1401	мин	10	10	10	—	—	—	—	—
Отделение воды при 82 °C / 180 °F (40/37/3)	ISO 6614 / ASTM D1401	мин	—	—	—	20	20	20	20	20
Старение при 95 °C / 203 °F Изменение вязкости при 100 °C / 212 °F Количество осадка	ISO 4263-4 / ASTM D2893	% мл	< 3 нет	< 3 нет	< 3 нет	< 3 нет	< 3 нет	< 3 нет	< 3 нет	< 3 нет
Совместимость с эластомерами SRE-NBR 28, 168 ч, 100 °C / 212 °F	ISO 1817	ΔShore D Δ объем %	−3 до 0 0 9,5	−3 до 0 0 8,0	−3 до 0 0 6,0	−3 до 0 0 6,0	−3 до 0 0 7,0	−3 до 0 0 5,0	−3 до 0 0 4,0	−3 до 0 0 3,0
Испытание на установке FZG (A/8,3/90)	ISO 14635-1	Ступеней нагружения	> 12	> 12	> 12	> 12	> 12	> 12	> 12	> 12
Точечное выкрашивание (тест на микропиттинг) при 90 °C / 194 °F на установке FZG	FVA 54-7	Ступеней нагружения / оценка на микропиттинг	—	—	—	—	—	> 10 (высокая)	—	—
Испытание на установке FZG — S-A10/16,6R/90 (API GL-5 Sprungtest)	FVA 243	Ступеней нагружения	—	—	—	> 9	> 9	> 9	> 9	> 9
Испытание на износ подшипников FE-8 (F.562831.01-7.5/80-80)	DIN 51819-3	Износ ролика (Mw50)	—	—	—	25	—	10	—	—

Название	Метод	Ед. изм.	EP 32	EP 46	EP 68	EP 100	EP 150	EP 220	EP 320	EP 460
Испытание на четырехшариковой машине нагрузка сваривания диаметр пятна износа (300 Н/1 ч) диаметр пятна износа (1000 Н/1 мин)	DIN 51350-4	Н	2400	2600	2800	3000	3200	3400	3200	3200
	DIN 51350-5	мм	0,48	0,45	0,38	0,39	0,39	0,42	0,42	0,43
	DIN 51350-5	мм	0,6	0,5	0,5	0,45	0,7	0,95	0,8	0,75
SRV тест — 5AE Коэффициент трения Диаметр пятна износа	DIN 51834-2	— мм	0,112 0,54	— —	0,103 0,53	0,105 0,55	— —	0,103 0,55	— —	0,107 0,55
Испытание на износ по Бруггеру (Brugger test)	DIN 51347	Н/мм ²	85	85	90	90	90	90	90	90

Данные могут изменяться в пределах технологических допусков.