

ТУРБИННЫЕ МАСЛА ПРЕМИУМ-КЛАССА

TURBOFLO™ EP

Введение

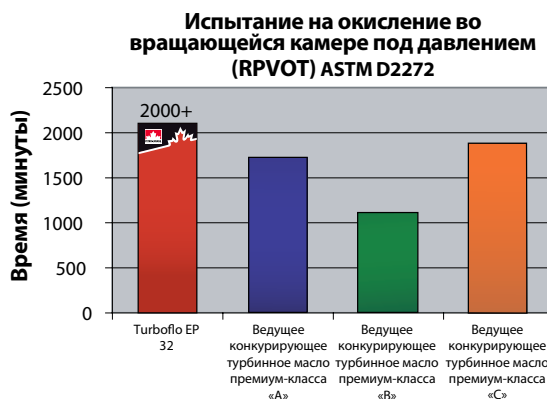
Petro-Canada™ Lubricants TURBOFLO™ EP – это турбинное масло премиум-класса, предназначенное для смазывания зубчатых передач тяжело нагруженных газовых турбин с общей системой смазки шестерен и подшипников. Благодаря высокой устойчивости к окислению и термическому разложению это масло также отлично подходит для тяжелых условий эксплуатации в газовых и паровых турбинах. В состав этого масла входят сверхчистые базовые масла Petro-Canada Lubricants, подвергнутые глубокому гидрокрекингу HT, передовые антиоксиданты и противозадирные присадки, что гарантирует исключительную защиту от износа, устойчивость к окислению и термостойкость.

Благодаря беззольным противоизносным присадкам, не содержащим цинка, масло TURBOFLO EP обеспечивает отличную защиту зубчатых передач тяжело нагруженных турбин от износа и задигов. При этом оно отличается исключительной окислительной и термической стабильностью, превосходя по этому параметру многие конкурирующие смазочные материалы для турбин, представленные сегодня на рынке. А это способствует сокращению расходов на техническое обслуживание и обеспечивает бесперебойную работу оборудования.

Особенности и преимущества

- **Исключительная устойчивость к разрушению масла, вызываемому воздухом и высокими температурами**
 - Результат испытания на окисление во вращающейся камере под давлением (RPVOT) – свыше 2000 минут. Это лучше, чем у проходивших такое же испытание ведущих конкурирующих продуктов.
 - Синергетическая смесь антиоксидантов обеспечивает исключительную устойчивость масла к окислению и образованию отложений, а также превосходное сохранение вязкости.

- Система термически устойчивых присадок с низкой летучестью продлевает срок службы масла в условиях высоких температур, характерных для современных тяжело нагруженных газовых турбин.
- Предотвращает образование шлама и отложений, которые могут привести к неисправности сервоклапанов, закупорке фильтров и коррозии системы.
- Снижает эксплуатационные расходы за счет увеличения интервала между доливками или полной сменой масла.



- **Превосходное отделение воды и воздуха**
 - Малая способность к вспениванию предотвращает потерю смазочного материала вследствие переполнения резервуара, гарантирует стабильную работу и непрерывное смазывание подшипников.
 - Способность быстро отделять воздух способствует замедлению износа насоса и окисления смазочного материала, а также гарантирует надежную и бесперебойную работу гидравлического регулятора.
 - Превосходная способность к отделению воды позволяет легко слить воду из резервуара со смазочным материалом, что сводит к минимуму коррозию и загрязнение смазки водой и паром.

В чем заключается преимущество технологии HT?

Компания Petro-Canada Lubricants использует технологию глубокой гидроочистки нефти HT Purity Process для производства абсолютно прозрачных базовых масел со степенью чистоты 99,9%. На их основе производится целый ряд смазочных материалов, технологических жидкостей и консистентных смазок, которые значительно увеличивают производительность и надежность работы оборудования наших заказчиков.



- **Превосходная защита от износа и задиров**
 - Результаты испытания FZG демонстрируют отличную защиту зубчатых передач от износа и задиров.
 - Отличная способность выдерживать нагрузки защищает тяжело нагруженные шестерни в редукторах.
 - Снижение расходов на техническое обслуживание и повышение надежности оборудования за счет уменьшения износа шестерен и увеличения срока службы деталей.
- **Надежная и высокоэффективная система присадок**
 - Не содержащие цинка, нетоксичные, беззольные противозадирные присадки
 - Высокая термоокислительная устойчивость, очень низкая летучесть
 - Уникальная синергетическая комбинация первичных и вторичных антиоксидантов
 - Превосходная защита от ржавчины
 - Превосходное отделение воды и воздуха, высокая устойчивость к вспениванию
- **Одна смазка для паровых и газовых турбин как с зубчатыми передачами, так и без них**
 - Многоцелевой продукт, позволяющий снизить запасы смазочных материалов
 - Исключает возможность неправильного применения смазки

Применение

Масло TURBOFLO EP значительно превосходит эксплуатационные требования для паровых и газовых турбин, используемых для производства электроэнергии, в качестве первичных двигателей и для других промышленных применений. Прежде всего, оно рекомендуется для тяжело нагруженных газовых турбин с зубчатыми передачами, для которых требуется турбинное масло с противоизносными и противозадирными свойствами. Оно также рекомендуется для систем с паровыми и газовыми турбинами, для которых не требуется противозадирная смазка, если главным приоритетом предприятия является консолидация запасов смазочных материалов.

Масло TURBOFLO EP 46 получило одобрение **HTGD 90117** (смазочные масла и масла контура управления для турбин) от производителя оборудования **ALSTOM**.

Масла TURBOFLO EP пригодны для использования в паровых и газовых турбинах, для которых требуются смазочные материалы, отвечающие следующим спецификациям крупных производителей оборудования и отраслевым спецификациям:

General Electric	GEK 101941A GEK 32568J GEK 28143A GEK 46506E (только ISO 32)
Siemens	TLV 9013 04, TLV 9013 05
Siemens/Westinghouse	1500 0020, 5512Z3
Solar	ES 9-224Y
GE (ранее Alstom ABB)	HTGD 90 117 V0001X
DIN	DIN 51515
ASTM	D 4304 Type II (с противозадирными свойствами)
JIS	K 2213 Type 2
Voith	Приводы с регулируемой частотой вращения
Ansaldo Energia	TGO2-0171-E00000/B

Особенности эксплуатации

Благодаря передовым присадкам и повышенной термоокислительной устойчивости масло TURBOFLO EP обеспечивает бесперебойную работу оборудования и снижение расходов на обслуживание при нормальных рекомендованных условиях эксплуатации. Однако фактический срок службы масла зависит от конструкции системы и методов эксплуатации. Действует наша деловая гарантия на смазочные материалы.

Типовые рабочие показатели

СВОЙСТВО	МЕТОД ИСПЫТАНИЯ	TURBOFLO EP	
		32	46
Вязкость			
сСт при 40 °C/сек. Сейболта при 100 °F	D445	34,15/176	46,37/239
сСт при 100 °C/сек. Сейболта при 210 °F	D445	5,58/45	6,82/49
Индекс вязкости	D2270	100	101
Температура вспышки в открытом тигле, °C/°F	D92	220/428	237/459
Кислотное число, мг КОН/г	D664	0,18	0,10
Температура застывания, °C/°F	D5950	-33/-27	-30/-22
Механическое эмульгирование при 54 °C	D1401	40-40-0 (5)	40-40-0 (10)
Вспенивание, последовательность I	D892	5/0	0/0
Вспенивание, последовательность II	D892	15/0	0/0
Вспенивание, последовательность III	D892	5/0	0/0
Выделение воздуха при 50 °C, минуты	D3427	2	4
Защита от ржавчины, А и В, 24 ч	D665	Пройдено, Пройдено	Пройдено, Пройдено
Коррозия меди, 3 ч при 100 °C	D130	1a	1b
Степень нагрузки до образования задира по FZG	DIN 51354	12	12
Испытание на окисление во вращающейся камере под давлением (RPVOT), минуты	D2272	2000+	2000+
Испытание на устойчивость турбинного масла к окислению (TOST), время (в часах) до повышения КЧ до 2,0	D943	10 000+	10 000+

Вышеуказанные значения являются типовыми для стандартного производства. Они не могут рассматриваться как технические характеристики.

Чтобы заказать продукцию или узнать больше о том, как Petro-Canada Lubricants может помочь вашему бизнесу, посетите наш сайт lubricants.petro-canada.com или напишите нам по адресу lubecsr@petrocanadalsp.com

