



TURBOFLO™ Turbine Fluids

Введение

Турбинные масла TURBOFLO™, производства компании Petro-Canada, специально разработаны для смазывания и охлаждения паровых и газовых турбин, и подшипников и систем регулирования. Масла TURBOFLO™ – изготовлены из смеси кристально чистых базовых масел и уникальной системы присадок. Масла TURBOFLO™ демонстрируют исключительную окислительную и тепловую стабильность.

Свойства и преимущества

- **Превосходное сопротивление к изменениям в составе масла, вызванному воздействию воздуха и высоких температур.**

Результат теста на стабильность окисления турбинного масла превышает **10,000 часов** – что намного выше, чем промышленные стандарты

Результат теста сосуда высокого давления на окисление (RPVOT) превышает **1,000 минут**

- Значительно продлевает сроки использования масла, особенно после полной замены масла
- Понижает эксплуатационные расходы, расширяя интервалы замены между последовательной заменой масла или доливкой
- **Прекрасная сепарация воды**
- Эффективно дренирует воду из системы смазки и фильтрации
- Конденсированная вода отвечает экологическим нормам
- **Чрезвычайно быстрое разделение газа и воды**
- Меньшее изменение в составе жидкости
- Улучшает надежность работы оборудования

Применение

Масла TURBOFLO разработаны, чтобы значительно превысить необходимые требования операторов по обслуживанию паровых и газовых турбин. Их применение так же обеспечивает превосходную защиту подшипников от коррозии и длительный срок службы при температурах выше 260°C или 500°F.

Паровые турбины

Масла TURBOFLO рекомендуются для смазывания паровых турбин, используемых для образования электроэнергии и других промышленных применений.

Масла TURBOFLO гарантируют прекрасные рабочие характеристики на протяжении всего периода эксплуатации жидкости. На больших электростанциях, турбинное масло используется в течении нескольких лет, пока деструкция масла не вызовет слабое отделение воды и низкое сопротивление окислению (низкое значение RPVOT). Из-за чрезвычайно высокого сопротивления окислению TURBOFLO (высокое значение RPVOT) и быстро водоотделимости, **даже частичная замена с TURBOFLO, может восстановить всю масляную систему к приемлемым стандартам.** Масло TURBOFLO 32 рекомендовано для использования в больших турбинах (100-1300 Мегаватт) соединенных непосредственно с электрогенератором.

Масла TURBOFLO 32 и 46 одобрены Ontario Hydro к спецификации M-332M. Масла TURBOFLO 46 и 68 рекомендованы для использования в небольших турбинах (до 50 Мегаватт).

В чем преимущество "НТ"?

Petro-Canada начинает с патентованного процесса очистки "НТ" и производит бесцветные базовые масла 99,9% чистоты. Результат - широкий ассортимент масел, специальных жидкостей и смазок, которые служат нашим клиентам с максимальной эффективностью.



Масла TURBOFLO подходят для использования в паровых турбинах, требующих спецификации следующих производителей:

General Electric GEK 28143A, GEK 46506D
Siemens TLV 9013 04 (non-EP)
ABB K 110 812101

Газовые турбины

TURBOFLO рекомендуется для смазывания высоко-скоростных подшипников в стационарных газовых турбинах.

Они подходят для использования в газовых турбинах, требующих промышленные спецификации следующих производителей:

General Electric GEK 32568F
Westinghouse 1500 00 20
Solar ES 9224
Cooper SE 1144
Siemens TLV 9013 04 (non EP)
ALSTOM (ABB) HTGD 90117
ASTM D4304 Type I (non EP)

Высокотемпературные подшипники

TURBOFLO превышает спецификации General Electric для газовых турбин, работающих с подшипниками в закрытом и открытом пространстве, при температуре свыше 260°C или 500°F. Это демонстрирует, что жидкость идеально подходит для использования в высоко температурных применениях, требующих смазки с высокой тепловой и окислительной стабильностью.

Типичные характеристики

Свойства	Метод проверки	TURBOFLO		
		32	46	68
Вязкость, cSt@40°C/SUS@100°F cSt@100°C/SUS@210°C	D445	33.4 / 175 5.6 / 45	46.6 / 240 7.0 / 50	68.4 / 354 8.9 / 56
Индекс вязкости	D2270	110	107	103
Точка вспышки, °C/F°	D92	220 / 428	216 / 421	232 / 450
Точка застывания, °C/F°	D97	-30 / -22	-24 / -11	-21 / -6
Общее кислотное число, мг КОН/г	D974	0.04	0.05	0.05
Время в секундах сепарации воды из эмульсии воды с паром.	D1935	105	110	100
Водоотделимость, 54°C	D1401	40-40-0(10)	42-38-0(10)	41-39-0(10)
Предохранительный клапан	D3427	2	4	7
Тест на пять металлов	MIL-5308-6	пройдено	пройдено	пройдено
Окисление, TAN	D4310	0.03	0.07	0.04
Нерастворимость, мг		7	13	12
Цвет		1.0	1.5	1.5
Fe/Cu Катализатор		светлый	светлый	светлый
Окисление CIGRE, % TOPS	IP 280	0.07	0.1	0.15
% шлама	-	0.03	0.05	0.07
Тест сосуда высокого давления на окисление, мин	D2272	1,000+	1,000+	1,000+
Тест на стабильность окисления турбинного масла, часы	D943	10,000+	10,000+	10,000+
Защита от ржавчины A&B, 48 час.	D665	пройдено	пройдено	пройдено
Коррозия меди 3 час. @ 100°C	D130	1a	1a	1a

**Petro-Canada
Lubricants Centre
385 Southdown Road
Mississauga, Ontario
L5J 2Y3**



Canada - West Phone 1-800-661-1199
- East (English) Phone 1-800-268-5850
(French) Phone 1-800-576-1686
Other Areas Phone (416) 730-2408
E-mail lubecsr@petro-canada.ca
Internet www.petro-canada.com

**Petro-Canada Europe Lubricants
The Manor, Haseley Business Centre
Warwick, Warwickshire
CV35 7LS
United Kingdom**

Phone +44 (0) 2476-247294
Fax +44 (0) 2476-247295

**Petro-Canada America Lubricants
980 North Michigan Avenue
Suite 1400, #1431
Chicago, Illinois
USA 60611**

Phone 1-888-284-4572
Fax (708) 246-8994
E-mail email@petro-canadaamerica.com