Technical Data Sheet

Shell **Turbo Oil** ***T 46***

Высококачественные масла для промышленных паровых и газовых турбин

Масла Shell Turbo Oil T долгое время считались «стандартом» среди промышленных турбинных масел. Основываясь на этой репутации, масла семейства Shell Turbo T были модернизированы с учетом тех требований, которые предъявляют наиболее современные системы паровых турбин и легконагруженные газовые турбины, не требующие повышенных противоизносных свойств. Shell Turbo T производятся из высококачественных, прошедших гидрообработку, базовых масел с добавлением бесцинковых присадок, что обеспечивает отличную окислительную стабильность, защиту от ржавления и коррозии, низкую склонность к вспениванию и отличные деэмульгирующие свойства.

DESIGNED TO MEET CHALLENGES

Эксплуатационные качества, Отличительные черты и Преимущества

- **Отличная окислительная стабильность**

  Использование базовых масел с хорошей окислительной стабильностью вместе с пакетом антиокислительных присадок обеспечивает высокую стабильность к окислению. В результате увеличивается срок службы масла, сводится к минимуму образование вызывающих коррозию агрессивных кислот, отложений и шламов, а также уменьшаются эксплуатационные расходы.

- **Низкая пенообразующая способность и быстрая деаэрация**

  В состав масла входят бессиликоновые антипенные присадки, которые уменьшают пенообразование. Это свойство вместе с быстрой деаэрацией снижает возможность появления кавитации насоса, чрезмерного изнашивания и преждевременного окисления масла, обеспечивая надежную работу системы.

- **Быстрое водоотделение**

  Избыток воды, характерный для паровых турбин, может быть легко удален из системы смазки, снижая коррозию и преждевременное изнашивание оборудования, а также уменьшая риск возникновения поломок.

- **Отличная защита от ржавчины и коррозии**

  Предотвращает образование ржавчины и защищает от коррозии оборудование, подвергающееся воздействию влаги во время эусплуатации или простоя, уменьшая затраты на техническое обслуживание.

Область применения

Масло Shell Turbo T доступно с классами вязкости по ISO 32, 46, 68, 100 и может применяться:

- Для смазывания промышленных паровых турбин и легконагруженных газовых турбин, не требующие повышенных противоизносных свойств для редукторов;
- Для смазывания гидравлических турбин;
- В различном оборудовании, требующем применения масел с высокими антикоррозионными и антиокислительными свойствами.
- Для смазывания турбокомпрессоров, если рекомендуется использование турбинного масла.

Спецификации, Одобрения и Рекомендации

- Энергетические установки Siemens TLV 9013 04 & TLV 9013 05
- Alstom HTGD 90117 V 0001 AA
- Man Turbo SP 079984 D0000 E99
- MAG IAS, LLC (официально Cincinnati Machine): P-55
- General Electric GEK 28143b, GEK 117064
- DIN 51515-1 L-TD, 51515-2 L-TG, 51524-1 HL
- ISO 8068:2006 - L-TGA, 8068:2006 - L-TSA
- Solar ES 9-224AA класс II
- GEC Alsthom NBA P50001A
- JIS K 2213: 2006 Тип 2
- ASTM D4304-13, Тип I и Тип III
- GB11120, L-TSA и L-TGA
- Индийский стандарт IS 1012:2002
- Технические характеристики Skoda Tp 0010P/97 использование в паровых двигателях.
- Силовые гидрогенераторы Alstom (спецификация HTWT600050)
- Dresser Rand (спецификация 003-406-001)
- Andritz Hydro
- Турбокомпрессоры Siemens (спецификация 800 037 98)
- MAN D&T SE TED 10000494596
- GE Oil and Gas – соответствующая спецификация отражена в документе ITN52220.04
- ANSALDO TGO2-0171-E00000/B
- При эксплуатации компрессоров, перекачивающих азот или высокосернистый синтез-газ, пожалуйста, обратитесь в в службу технической поддержки «Шелл» за консультацией.

  Для получения полного списка одобрений и рекомендаций обратитесь, пожалуйста, в службу технической поддержки «Шелл».

Типичные физико-химические характеристики

Показатель			Метод	Shell Turbo Oil T 46
Кинематическая вязкость	@40°C	сСт	ASTM D445	46.0
Кинематическая вязкость	@100°C	сСт	ASTM D445	6.90
Индекс вязкости			ASTM D2270	105
Цвет			ASTM D1500	L 0.5
Плотность	@15°C	кг/м^3	ASTM D4052	858
Температура застывания		°C максимум	ASTM D97	-27
Температура вспышки в открытом тигле (COC)		°C минимум	ASTM D92	220
Кислотное число		мг KOH/г	ASTM D974	0.10
Деаэрация (отделение воздуха)		минуты	ASTM D3427	4
Деэмульгирующие свойства, вода		минуты	ASTM D1401	15
Деэмульгирующие свойства, пар		секунды	DIN 51589	153
Испытание на коррозию			ASTM D665B	Выдерживает
Окислительная стабильность: TOST		часов минимум	ASTM D943	10 000
Испытание на окисление во вращающемся сосуде: RPVOT		минут минимум	ASTM D2272	950

Значения приведенных физико-химических показателей являются типичными для выпускаемой в настоящее время продукции. В дальнейшем они могут изменяться в соответствии с требованиями спецификаций Shell.

Здоровье, Безопасность и Окружающая среда

- **Здоровье и безопасность**

  При соблюдении правил личной и производственной гигиены, а также при надлежащем использовании в рекомендуемых областях применения Shell Turbo T 46 не представляет угрозы для здоровья и опасности для окружающей среды.

  Избегайте попадания масел на кожу. При работе с отработанным маслом пользуйтесь защитными

рукавицами/перчатками. При попадании масла на кожу сразу же смойте его водой с мылом.

Более полная информация по данному вопросу содержится в паспорте безопасности продукта, который можно найти на http://www.epc.shell.com/

- **Берегите природу**

  Отработанное масло необходимо отправлять на специализированные пункты по утилизации. Не сливайте отработанное масло в канализацию, почву или водоемы.

Дополнительная информация

- **Рекомендации**

  Рекомендации по применению смазочных материалов в областях, не указанных в данном информационном листке, могут быть получены у представителя «Шелл».