



# Shell Turbo CC 46

*Масла высшего качества для промышленных газовых, паровых турбин и турбин комбинированного цикла*

Масла Shell Turbo CC разработаны с учетом жестких требований, предъявляемых современными турбинами, работающими в тяжелых условиях, и превышают требования спецификаций производителей оборудования как к маслам для газовых, так и для паровых турбин. Запатентованная технология не содержащих металлов присадок, гарантирует значительно улучшенные эксплуатационные характеристики Shell Turbo CC по сравнению с обычными турбинными маслами. Благодаря уникальной комбинации отличной окислительной стабильности, эффективному предотвращению образования лаков и шламов и отличных поверхностных свойств, масла Shell Turbo CC являются прекрасным выбором для самых современных турбин комбинированного цикла, а также для обычных газовых и паровых турбин.

## DESIGNED TO MEET CHALLENGES

### Область Применения

- Вырабатывающие электроэнергию турбины комбинированного цикла
- Промышленные паровые турбины
- Промышленные газовые турбины

### Эксплуатационные качества, Отличительные черты и Преимущества

#### • Отличная стойкость к окислению и термическая стабильность

Турбинные масла, работающие в современных высокомогущных турбинах комбинированного цикла и стационарных газовых турбинах, могут подвергаться высоким термическим и окислительным нагрузкам. Недостаточная стабильность смазочного материала в таких условиях может создать серьезные эксплуатационные проблемы, привести к образованию отложений в системе и лаков в критически важных узлах. Масла Shell Turbo CC разработаны специально для таких условий. Их прекрасная окислительная и термическая стабильность, и низкая склонность к образованию отложений и лаков снижают риск вынужденных отключений. Результатом является повышенный срок службы масла, снижение затрат на ТО простоев.

#### • Быстрая деаэрация и высокая устойчивость к пенообразованию

Быстрое течение масла может приводить к захвату воздуха (аэрации), в результате чего возможны кавитация в насосе, ускоренное окисление масла и чрезмерное изнашивание. Масла Shell Turbo CC показывают отличные поверхностные свойства с минимальной склонностью к пенообразованию и быстрой деаэрацией, что сводит к минимуму поглощение воздуха, благодаря чему нежелательные эффекты быстрой циркуляции масла сводятся к минимуму.

#### • Прекрасное водоотделение

Обводнение, характерное для паровых турбин, вызывает коррозию и влияет на смазывание подшипников. Благодаря отличным деэмульгирующим свойствам Shell Turbo CC, вода может быть легко удалена из системы смазки, тем самым обеспечивается защита оборудования от коррозии и преждевременного изнашивания.

#### • Хорошая несущая способность

Система беззольных не содержащих цинка противоизносных присадок предотвращает чрезмерное изнашивание зубьев шестерен и деталей турбины, позволяя использовать Shell Turbo CC в турбинах с высоконагруженными зубчатыми передачами и сокращая до минимума время простоя и расходы на эксплуатацию.

## Спецификации, Одобрения и Рекомендации

- Siemens TLV 9013 04 & TLV 9013 05
- Alstom HTGD 90-117
- General Electric GEK 28143b, GEK 32568h, GEK 46506E, GEK 101941A и GEK 107395a
- Siemens-Westinghouse 21 T0591 & 55125Z3
- Siemens/Mannesmann Demag 800 037 98 TD 32 / TD 46
- Solar ES 9-224Y Class II
- DIN 51515 Part 1 L-TD & Part 2 L-TG
- GEC Alstom NBA P50001A
- JIS K-2213 Type 2
- ASTM D4304-06a Type I, II & III
- Skoda: Technical Properties Tr 0010P/97 для использования в паровых турбинах
- Shell Turbo CC 46 отвечает требованиям спецификации Siemens Finspong MAT 812109

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

## Типичные физико-химические свойства

Показатель	Метод	Turbo Oil CC 46
Кинематическая вязкость @40°C	cСт	46
Кинематическая вязкость @100°C	cСт	6.9
Индекс вязкости		105
Цвет		L 1.0
Температура застывания	°C	-12
Температура вспышки (СОС)	°C	238
Кислотное число	мг KOH/г	0.16
Пенообразование, Sequence I	мл/мл	10/0
Пенообразование, Sequence II	мл/мл	20/0
Пенообразование, Sequence III	мл/мл	10/0
Деаэрация	мин	4
Дезмульгирующие свойства (вода)	мин	15
Тест на ржавление (после промывки в воде)		Выдерживает
Несущая способность на стенде FZG – выдерживает ступеней нагружения	мин	9
Стабильность против окисления - в условиях высоких температур	72ч при 175°C	
Стабильность против окисления - прогнозируемый срок службы TOST	ч	>10,000
Стабильность против окисления - RPVOT	мин	>1,300
Стабильность против окисления - FTM-791b-5308, рост общего кислотного числа	мг KOH/г	+0.6
Стабильность против окисления - FTM-791b-5308, @40°C рост вязкости	%	+8.0
Стабильность против окисления - FTM-791b-5308, отложения	мг	98

Значения приведенных физико-химических показателей являются типичными для выпускаемой в настоящее время продукции. В дальнейшем они могут изменяться в соответствии с требованиями спецификации «Шелл».

## Здоровье, Безопасность и Окружающая среда

### • Здоровье и Безопасность

Более полная информация по данному вопросу содержится в паспорте безопасности продукта, который можно получить у представителя «Шелл».

### • Берегите природу

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

## Дополнительная информация

- **Рекомендация**

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