

Shell Turbo T

Высококачественные масла для промышленных паровых и газовых турбин



Масла Shell Turbo Oil T долгое время считались «стандартом» среди промышленных турбинных масел. Чтобы поддержать такую репутацию, масла семейства Shell Turbo T были модернизированы с учетом тех требований, которые предъявляют наиболее современные паровые турбины без зубчатых передач и работающие в легких режимах газовые турбины. Shell Turbo T производятся из высококачественных, прошедших гидрообработку, базовых масел с композицией безцинковых присадок, что обеспечивает отличную антиокислительную стабильность, защиту от ржавления и коррозии, низкую вспениваемость и отличные деэмульгирующие свойства.

Области применения

Масло Shell Turbo Oil T поставляется с вязкостями ISO 32, 46, 68, 100 и подходит для применения в следующих областях:

- Промышленные паровые турбины без зубчатых передач
- Легконагруженные газовые турбины без зубчатых передач
- Для смазывания гидравлических турбин
- Для смазывания турбокомпрессоров
- Многочисленные области, требующие применения масел с высокими антикоррозионными и антиокислительными свойствами

Преимущества

• **Отличная стойкость к окислению**

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 бессиликосиновые антипенные присадки, которые тормозят пенообразование. Это свойство вместе с быстрой деаэрацией снижает возможность появления таких проблем, как кавитация насоса, чрезмерное изнашивание и преждевременное окисление масла, обеспечивая более надежную работу системы.

• **Быстрое водоотделение**

Избыток воды, характерный для паровых турбин, может быть легко удален из системы смазки, тем самым сводится к минимуму коррозия и преждевременное изнашивание оборудования, а также

уменьшается риск незапланированного ремонта.

• **Отличная защита от ржавления и коррозии**

Предотвращает образование ржавчины и защищает от коррозии оборудование, подвергающееся воздействию влаги или воды во время работы или остановок, сводя к минимуму техобслуживание.

Спецификации производителей оборудования

По уровню эксплуатационных свойств Shell Turbo T отвечает или превосходит требования стандартов и спецификаций на смазочные материалы для паровых и газовых турбин основных производителей оборудования, включая:

- General Electric GEK 28143A, 32568F, 46506D
- Siemens-Westinghouse 21T0591 и 55125Z3
- DIN 51515 части 1 и 2
- ISO 8068
- Solar ES 9-224, редакция W
- GEC Alstom NBA P50001
- JIS K2213 Type 2
- BS 489-1999
- ASTM D 4304 Type 1
- Siemens/Mannesmann Demag 800037 98

Одобрены производителями оборудования, в т.ч.:

- Siemens TLV 9013 04
- Alstom HTGD 90-117
- Man Turbo SP 079984 D0000 E99

Здоровье и безопасность

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

Более полная информация по данному вопросу содержится в паспорте безопасности продукта.

данном информационном листке, могут быть получены у представителя фирмы Шелл.

Рекомендации

Рекомендации по применению смазочных материалов в областях, не указанных в

Типичные физико-химические свойства

Показатель	Метод	ISO 32	ISO 46	ISO 68	ISO 100
Цвет	ASTM D 1500	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Вязкость кинематическая, мм ² /с	ASTM D 445				
при 40°C		32	46	68	100
при 100°C		5,2	6,6	8,5	11,4
Плотность, кг/м ³	ASTM D 1298	849	858	871	873
Температура застывания, °C	ASTM D 97	<-12	<-12	-9	-9
Температура вспышки в открытом тигле, °C	ASTM D 92	>215	220	240	250
Общее кислотное число, мг КОН/г	ASTM D 974	0,05	0,05	0,05	0,05
Пенообразование, мл/мл	ASTM D 892				
Sequence I		30/0	30/0	30/0	30/0
Sequence II		20/0	20/0	20/0	20/0
Sequence III		30/0	30/0	30/0	30/0
Деаэрация, мин	ASTM D 3427	3	4	6	10
Дезэмульгирующие свойства (вода), мин	ASTM D 1401	15	15	20	20
Дезэмульгирующие свойства (пар), с	DIN 51589	140	170	-	-
Коррозия меди (100°C/3ч), балл	ASTM D 130	1A	1A	1A	1A
Антикоррозионные свойства (после промывки в воде)	ASTM D 665B	выдерживает			
Противозадирные свойства на стенде FZG – выдерживает ступеней нагружения	DIN 51354	6	6	6	6
Антиокислительные свойства					
а) TOST Life, ч	ASTM D 943	>10,000*	>10,000*	>10,000*	>10,000*
б) TOST шлам после 1000 ч, мг	ASTM D 4310	20	20	20	20
в) RPVOT, мин	ASTM D 2272	>1,100	>1,100	>1,100	>1,100

*Продолжительность стандартных испытаний 10.000 часов. Turbo T выдерживает более 11.000 часов, если проводить испытания до того момента, когда значение кислотного числа масла достигнет 2 мг КОН/г

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