



Shell Turbo T 32

Alto Qualidade Industrial Vapor & Gas Turbina Óleos

Os lubrificantes Shell Turbo T são a referência dos óleos industriais para turbinas. Na construção desta reputação, os Shell Turbo T foram sendo desenvolvidos no que concerne ao seu desempenho, de forma a cumprir as exigências da maioria das turbinas a vapor mais recentes e das turbinas a gás sujeitas a regimes moderados que não requeiram desempenho anti desgaste na caixa de velocidades. O Shell Turbo T é formulado a partir de óleos base de elevada qualidade, dessulfurizados, aditivos isentos de zinco oferecendo excelente estabilidade oxidativa, proteção contra corrosão, baixa formação de espuma e excelente demulsibilidade.

DESIGNED TO MEET CHALLENGES

Desempenho, Funções & Benefícios

- **Forte Controlo da Oxidação**

O uso de óleos base estáveis à oxidação, em concomitância com conjunto de inibidores oxidativos eficientes, proporcionam uma elevada resistência à degradação por oxidação. O resultado é o prolongamento da vida útil do lubrificante, minimizando a formação de ácidos agressivos e corrosivos, depósitos e lamas, reduzindo os seus custos de operação.

- **Elevada Resistência à Formação de Espuma e Rápida Libertação de Ar**

Estes lubrificantes são formulados com aditivos anti espuma, que geralmente controlam a formação de espuma. Esta característica em conjunto com uma rápida libertação do ar do lubrificante reduz a possibilidade de ocorrência de fenómenos de cavitação das bombas, desgaste excessivo e oxidação prematura do óleo, oferecendo um aumento da eficiência do sistema.

- **Propriedades de Drenagem da Água**

Forte controlo da demulsibilidade, teor excessivo de água, tipicamente presente em turbinas a vapor, possibilitando uma fácil drenagem da água do sistema de lubrificação, minimizando a corrosão e o desgaste prematuro, reduzindo o risco de manutenções corretivas.

- **Excelente Protecção Anti Ferrugem & Corrosão**

Previne a formação de ferrugem, protegendo contra a corrosão, assegurando a proteção do equipamento exposto a humidade ou água durante a operação ou durante paragens do equipamento, minimizando operações de manutenção.

- **Resistente a Reações com Amoníaco**

O uso de óleos base altamente refinados e aditivos

Aplicações principais

Os óleos Shell Turbo T estão disponíveis nas viscosidades ISO 32, 46, 68 & 100, adequados para aplicação nas seguintes áreas:

- Turbinas a vapor industriais & turbinas a gás sujeitas a operações moderadas que não requeiram desempenho anti desgaste para a caixa de velocidades.
- Lubrificação de turbinas hidrelétricas
- Inúmeras aplicações onde é exigido um elevado controlo da corrosão e oxidação
- Turbo compressores e bombas centrífugas ou axiais, onde é recomendado o uso de um óleo do tipo R&O ou óleo de turbinas.

Especificações, Aprovações & Recomendações

- Siemens Power Generation TLV 9013 04 & TLV 9013 05
- Alstom Power Turbo-Systems HTGD 90-117
- Man Turbo SP 079984 D0000 E99
- MAG IAS, LLC (Cincinnati Machine): P-38
- General Electric GEK 28143b Type I, GEK 32568h, GEK 46506e
- Siemens - Westinghouse 21T0591 & PD-55125Z3
- DIN 51515-1 TD e DIN 51515-2 TG
- ISO 8068, L-TSA e L-TGA
- Solar ES 9-224W Classe II
- GEC Alsthom NBA P50001A
- JIS K 2213:2006 Tipo 2
- ASTM D4304, Tipo I e Tipo III
- GB 11120-2011, L-TSA e L-TGA
- Indian Standard IS 1012:2002
- Skoda: Características Técnicas Tp 0010P/97 aplicação em motores a vapor.

específicos, resistentes ao ataque do amoníaco, minimiza a possibilidade de degradação do óleo através de compostos de amoníaco solúveis/insolúveis formados no seio do lubrificante. O Shell Turbo T atenua a formação deste tipo de depósitos, que poderão prejudicar a eficiência de rolamentos e dos sistemas de vedação.

- Alstom Power Hydro Generators (spec HTWT600050)
- Dresser Rand (spec 003-406-001)
- Siemens Turbo Compressores (esp. 800 037 98)

Para uma lista completa de aprovações e recomendações do equipamento, por favor contacte o seu representante local Shell, ou o website de aprovações do fabricante.

Características físicas típicas

Properties			Method	Turbo T 32
Viscosidade	@40°C	cSt	ASTM D445	32.0
Viscosidade	@100°C	cSt	ASTM D445	5.45
Índice de Viscosidade			ASTM D2270	105
Cor			ASTM D1500	L 0.5
Densidade		g/mL	ASTM D4052	0.8584
Ponto de Fluxão		°C	ASTM D97	<-33
Ponto de Inflamação (COC)		°C	ASTM D92	>215
Número Ácido Total		mg KOH/g	ASTM D974	0.10
Libertação do Ar, Minutos		min	ASTM D3427	4
Demulsibilidade da Água		min	ASTM D1401	15
Demulsibilidade do Vapor		secs	DIN 51589	150
Controlo da Ferrugem			ASTM D665B	Pass
Teste de Controlo da Oxidação - Tost		hrs	ASTM D943	10,000+
Teste de Controlo da Oxidação - Rpvot - minutos		min	ASTM D2272	>950

Estas características são típicas da produção actual. Embora a produção futura esteja em conformidade com a especificação da Shell, poderão ocorrer variações nestas características.

Higiene, segurança e ambiente

• Saúde e Segurança

É improvável que o Shell Turbo T 32 apresente qualquer risco significativo para a saúde ou segurança sempre que for devidamente utilizado nas aplicações recomendadas e se se mantiverem os bons padrões de higiene pessoal.

Evitar contacto com a pele. Utilize luvas impermeáveis quando manuseia óleo usado. Após contacto com a pele, lavar imediatamente com água e sabão.

Aconselhamento sobre Saúde e Segurança está disponível nas Folhas de Segurança apropriadas, que podem ser obtidas a partir de: <http://www.epc.shell.com/>

• Proteja o Ambiente

Leve o óleo usado para um ponto de recolha autorizado. Não despejar em esgotos, terra ou cursos de água.

Informação adicional

• Recomendação

Informações complementares sobre aplicações não abrangidas neste folheto poderão ser obtidas com o seu representante Shell