



Technical Data Sheet

- Vida útil longa do óleo
- Excelente proteção contra desgaste

Shell Turbo S4 GX 32

Lubrificante Industrial Premium para Turbinas a vapor, a Gás e de Ciclo Combinado, com caixa de engrenagem acoplada

O Shell Turbo S4 GX 32 é baseado na avançada tecnologia de óleos básicos Shell GTL (Gas To Liquid) e foi desenvolvido para atender às demandas dos mais recentes sistemas de turbinas de alta eficiência. Projetado para oferecer um desempenho excelente e de longo prazo sob as condições operacionais mais severas, o Shell Turbo S4 GX 32 minimizará o desgaste, depósito e a formação de borra mesmo sob condições frequentes de pico de carga.

DESIGNED TO MEET CHALLENGES

Desempenho, Funções e Benefícios

▪ Lubrificante de vida útil prolongada

O Shell Turbo S4 GX 32 oferece resistência excepcional à degradação, mesmo sob condições de alto estresse oxidativo e térmico. Os excelentes resultados tanto no teste TOST(seco) quanto no TOST life test (ASTM D943) demonstrando o potencial do Shell Turbo S4 GX 32 oferecer vida útil prolongada, custos de manutenção reduzidos e menor tempo de inatividade quando comparado com a tecnologia convencional de óleo mineral.

▪ Excelente proteção do equipamento

A excelente prevenção da formação de depósito fornecida pelo Shell Turbo S4 GX 32 permite lubrificar os rolamentos de maior temperatura da turbina a gás com acúmulo mínimo de depósito ou formação de borra. Isso reduz o potencial de falha crítica do componente e o risco de paradas não planejadas do equipamento.

À medida que o sistema de engrenagens das turbinas sofrem maior demanda, é fundamental que o Lubrificante forneça maior proteção anti-desgaste. O Shell Turbo S4 GX 32 oferece excelente proteção anti-desgaste para o sistema de engrenagens altamente carregadas, ajudando os usuários finais a manter as condições de operação ideais em situações desafiadoras sem sacrificar a resistência a depósitos ou vida útil do Lubrificante.

▪ Melhoria na Eficiência do Sistema

Demulsibilidade, liberação de ar, resistência à espuma e bloqueio de filtros são fatores críticos para o óleo nos mais recentes projetos de turbinas com sistemas redutores (especialmente turbinas que têm menores tempos de residência em óleo). O Shell Turbo S4 GX 32 oferece

▪ Turbinas Industriais a Gás, a vapor e de Ciclo Combinado

Shell Turbo S4 GX 32 é usado como o óleo lubrificante em modernas turbinas a vapor, gás e ciclo combinado, especialmente aquelas que necessitem de um desempenho anti-desgaste aprimorado para proteger sistemas de engrenagens altamente carregadas.

▪ Outras aplicações industriais

Shell Turbo S4 GX 32 também pode ser usado para outras aplicações industriais que requerem um Lubrificante de turbina a gás de alto desempenho, tais como a lubrificação de turbo compressor

Especificações, Aprovações e Recomendações

Shell Turbo S4 GX 32 atende e excede especificações internacionais e requisitos dos principais fabricantes de turbinas, incluindo:

- General Electric GEK 32568K, 46506e, 28143b, 101941a, 107395a and 120498
- ASTM 4304-13 Tipo I, II & III
- GB (China) 11120-2011, L-TSE, L-TGE and L-TGSE
- DIN 51515 Parte 1 L-TDP & Parte 2 L-TGP, 51524-2-HLP
- JIS K 2213:2006 Tipo 2
- ISO 8068:2006 L-TSE, ISO 8068:2006 L-TGE, ISO 8068:2006 L-TGF, ISO 8068:2006 L-TGSE
- Shell Turbo S4 GX é aprovado pela Siemens Power Generation, especificação TLV 9013 04 e TLV 9013 05
- Alstom HTGD 90117 V 0001 AA
- Dresser Rand 003-406-001 Tipo I and III
- Westinghouse 21 TO591 and 55125Z3 and Eng Spec_DP21T-00000443

excelente desempenho nas quatro áreas, garantindo que as melhores condições de operação sejam mantidas.

Aplicações Principais



- Shell Turbo S4 GX atende as especificações dos maquinários Siemens Turbo 1CW0047915, WN80003798 e relatório 65/0027
- Shell Turbo S4 GX atende a Siemens Finspong MAT812109
- GE Oil and Gas – ITN52220.04
- ANSALDO TGO2-0171-E00000/B
- O Shell Turbo S4 GX 32 foi classificado como um óleo de turbina com baixa formação de verniz pela GE Oil & Gas de acordo com as especificações listadas no documento ITN52220.04
- Shell Turbo S4 GX 32 é aprovado nos requisitos do MHPS MS04-MA-CL003 (R-5)

Para obter uma listagem completa de aprovações e recomendações de equipamentos, consulte seu Shell Technical Help Desk local ou o fabricante do equipamento.

- Solar ES 9-224AA Classe II
- MAN D&T SE TED 10000494596
- Shell Turbo S4 GX 32 atende a especificação do equipamento Elliott Turbo X-18-0004

Características Físicas Típicas

Properties			Method	Shell Turbo S4 GX 32
Grau de Viscosidade ISO			ISO 3448	32
Viscosidade Cinemática	@40°C	mm ² /s	ASTM D445	32.0
Viscosidade Cinemática	@100°C	mm ² /s	ASTM D445	6.06
Índice de Viscosidade			ASTM D2270	139
Density	@15°C	g/cm ³	IP 365	0.827
Ponto de Fulgor (COC)			ASTM D92	232
Ponto de Fluidez			ASTM D97	-42
Número de neutralização			ASTM D974	0.15
Liberação de Ar	@50°C	minutos	ASTM D3427	1
Corrosão Lâmina de Cobre			ASTM D130	1b
Propriedades de prevenção a ferrugem			ASTM D665 A & B	Sem Ferrugem
Separabilidade da água	minutos para emulsão de 3 mL	minutos	ASTM D1401	15
Demulsibilidade a Vapor			IP 19	95
Características a formação de espuma	tendência, estabilidade	mL/mL	ASTM D892	
Sequência I				0/0
Sequência II				0/0
Sequência III				0/0
Capacidade de carga (FZG Gear Machine)		estágio de carga de falha	ISO 14635-1 A/8.3/90	10
Estabilidade à oxidação				
RPVOT			ASTM D2272	1 400
RPVOT Modificado			% of RPVOT	95%
TOST (vida útil)			ASTM D943	10 000
TOST 1000hr (borra)			ASTM D4310	25
Tost (seco)	@120°C		ASTM D7873	
Teor de Borra a 50% RPVOT			mg/kg	25
Tempo para 50% RPVOT			horas	1 410

Todas as informações contidas nesse folheto baseiam-se em dados disponíveis na época de sua publicação. Reservamos o direito de fazer modificações a qualquer momento, tanto no produto quanto na sua informação, sem prévio aviso.

Higiene, Segurança e Meio Ambiente

▪ Saúde e Segurança

É improvável que o Shell Turbo S4 GX 32 apresente qualquer risco significativo de saúde ou segurança quando usado adequadamente na aplicação recomendada e bons padrões de higiene pessoal sejam mantidos.

Evitar o contacto com a pele. Utilize luvas impermeáveis ao manusear o óleo usado. Após o contacto com a pele, lavar imediatamente com sabão e água.

As orientações sobre Saúde e Segurança estão disponíveis na Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico (FISPQ) apropriada, que pode ser obtida a partir do <https://www.epc.shell.com>

▪ Proteja o Meio Ambiente

Leve o seu óleo usado até um ponto de coleta autorizado. Não jogar nos esgotos ou água.

Informação adicional

▪ Nota

Para mais informações, entre em contato com o Technical Help Desk, nosso Serviço Técnico Shell, através do e-mail Teletec@raizen.com, ou pelo correio eletrônico fale@raizen.com ou visite nosso site na internet lubrificantes.raizen.com.br.