



- Extra lange olielevensduur
- Verbeterde bescherming tegen slijtage

Shell Turbo S4 GX 32

Hoogwaardige olie voor industriële stoom- en gasturbines, en voor gecombineerde cyclus turbines met tandwielkasten

Shell Turbo S4 GX 32 is gebaseerd op de 'Gas-to-Liquid' (GTL) technologie en werd ontwikkeld om te voldoen aan de eisen van de meest recente hoog efficiënte turbinesystemen. Ontworpen om een uitstekende, langdurige prestatie te bieden onder de meeste zware bedrijfsomstandigheden, zorgt Shell Turbo S4 GX 32 voor verminderde slijtage, afzettingen en 'sludge' vorming, zelfs onder cyclische piekbelasting.

DESIGNED TO MEET CHALLENGES

Prestaties, Kenmerken & Voordelen

• Verlengde olielevensduur

Shell Turbo S4 GX 32 geeft een uitzonderlijke weerstand tegen aftakeling, zelfs onder hoge oxidatie en thermische stress. Uitstekende resultaten in zowel de 'ASTM dry TOST' en de 'TOST life test' (ASTM D943) tonen het potentiële aan van Shell Turbo S4 GX 32 om een verlengde levensduur, verminderde onderhoudskosten en minder tijdsverlies door onderhoud in vergelijking met conventionele minerale olie technologie.

• Bescherming van het materiaal

De uitstekende preventie van vorming van afzetting door Shell Turbo S4 GX 32, maakt het mogelijk om de lagere op gasturbines onder de heetste condities te smeren met een minimum van afzettingen en 'sludge' vorming. Hierdoor wordt voortijdige slijtage voorkomen en het risico van ongeplande stops wordt verminderd.

Naarmate de druk toeneemt op de tandwielkasten in turbines, is het essentieel voor een olie om een hoge anti-slijtage bescherming te bieden. Shell Turbo S4 GX 32 biedt een verbeterde bescherming tegen slijtage voor zwaarbelaste tandwielkasten en helpt de bedrijfscondities optimaal te houden onder uitdagende omstandigheden zonder in te boeten aan de weerstand tegen afzettingen of de olielevensduur.

• Systemefficiëntie

Demulgering, luchtafscheiding, weerstand tegen schuimvorming en het blokkeren van de filter zijn kritische factoren voor olie, gebruikt in de nieuwste generatie turbines met tandwielen. (in het bijzonder turbines waarvan de olieinterval korter is). Shell Turbo S4 GX 32 biedt een uitstekende prestatie in alle vier gebieden en verzekert het behoud van de optimale bedrijfsomstandigheden.

Toepassingen



• Kracht- en industriële stoom, gas en gecombineerde cyclus turbines

Shell Turbo S4 GX 32 wordt gebruikt voor de smering van moderne stoom-, gas- en gecombineerde cyclus turbines, in het bijzonder deze die een verbeterde anti-slijtage prestatie nodig hebben om de zwaar belaste tandwielkasten te beschermen.

• Andere industriële toepassingen

Shell Turbo S4 GX 32 mag ook gebruikt worden in andere industriële toepassingen waarvoor een hoog performante olie voor gasturbine wordt vereist, zoals de smering van turbocompressoren.

Specificaties, Goedkeuringen & Aanbevelingen

Shell Turbo S4 GX 32 voldoet en overtreft internationale specificaties en vereisten van de meest toonaangevende fabrikanten:

- ASTM 4304-13 Type I, II & III
- GB (China) 11120-2011, L-TSE, L-TGE en L-TGSE
- DIN 51515 Part 1 L-TDP & Part 2 L-TGP, 51524-2-HLP
- JIS K 2213:2006 Type 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 is goedgekeurd door Siemens Power Generation, spec TLV 9013 04 en TLV 9013 05
- General Electric GEK 121608, 32568K, 46506e, 28143b, 101941a, 107395a en 120498
- Alstom HTGD 90117 V 0001 AA
- Dresser Rand 003-406-001 Type I en III
- Westinghouse 21 TO591 en 55125Z3 en Eng Spec_DP21T-00000443
- Solar ES 9-224AA Class II
- MAN D&T SE TED 10000494596
- Voldoet aan de specificaties van Elliott Turbo-machinery X-18-0004
- Voldoet aan de Siemens Turbo-machinery specificaties 1CW0047915 , WN80003798 en rapport 65/0027
- Shell Turbo S4 GX voldoet aan het Siemens Finspong MAT812109
- GE Oil and Gas – Geschikte specificatie vermeld onder document ITN52220.04
- ANSALDO TGO2-0171-E00000/B
- Shell Turbo S4 GX 32 is door GE Oil & Gas geclassificeerd in de categorie turbine olie met laag vernis volgens de specificaties vermeld in document ITN52220.04
- Shell Turbo S4 GX 32 is goedgekeurd volgens de eisen van MHPS MS04-MA-CL003 (R-5)

Voor een volledig overzicht van goedkeuringen en aanbevelingen verzoeken wij u contact op te nemen met uw lokale Shell Technical Helpdesk.

Analysecijfers

Eigenschappen			Methode	Shell Turbo S4 GX 32
ISO Viscositeitsklasse			ISO 3448	32
Kinematische viscositeit	@40°C	mm ² /s	ASTM D445	32.0
Kinematische viscositeit	@100°C	mm ² /s	ASTM D445	6.06
Viscositeitsindex (VI)			ASTM D2270	139
Dichtheid	@15°C	g/cm ³	IP 365	0.827
Vlampunt, open kroes			ASTM D92	232
Stolpunt			ASTM D97	-42
Neutraliseringsgetal			ASTM D974	0.15
Luchtafscheidend vermogen	@50°C	Minuten	ASTM D3427	1
Kopercorrosie	3 uren @ 100°C		ASTM D130	1b
Roestwerend vermogen			ASTM D665 A & B	Geen roest
Waterafscheidend vermogen	minuten tot 3 mL emulsie	Minuten	ASTM D1401	15
Stoomafscheiding			IP 19	95
Schuivorming eigenschappen	neiging, stabiliteit	mL/mL	ASTM D892	
Sequence I				0/0
Sequence II				0/0
Sequence III				0/0
Belastingscapaciteit (FZG Gear machine)	failure load stage		ISO 14635-1 A/8.3/90	10

Eigenschappen		Methode	Shell Turbo S4 GX 32
Oxidatiestabiliteit			
RPVOT	Minuten	ASTM D2272	1 400
RPVOT gewijzigd	% of RPVOT		95%
Levensduur TOST	Uren minimum	ASTM D943	10 000
Sludge test TOST 1000u	mg/kg	ASTM D4310	25
Dry TOST	@120°C	ASTM D7873	
Sludge gehalte bij 50% RPVOT	mg/kg		25
Uren 50% RPVOT	Uren		1 410

Bovenstaande waarden zijn "typical" waarden voor huidige productie. Hoewel toekomstige productie volledig binnen Shell's specificaties zal plaatsvinden kunnen afwijkingen in deze waarden voorkomen.

Gezondheid, Veiligheid en Milieu

• Gezondheid en Veiligheid

Indien toegepast volgens onze voorschriften in de daarvoor bestemde toepassingen en indien goede industriële en persoonlijke hygiëne in acht wordt genomen is het onwaarschijnlijk dat Shell Turbo S4 GX 32 enige significante gezondheids- en/of veiligheidsrisico's met zich meebrengt.

Vermijd huidcontact. Draag oliedichte handschoenen bij gebruikte olie. Na huidcontact, direct wassen met zeep en water.

Extra veiligheids- en gezondheidsinformatie is beschikbaar op het betreffende veiligheidsinformatieblad, welke te verkrijgen is op <https://www.epc.shell.com>

• Bescherm het Milieu

Verwijder afgewerkte olie via een geautoriseerd verwerkingsbedrijf. Voorkom lekkage naar riool, bodem of oppervlakte water.

Aanvullende informatie

• Advies

Advies over toepassingen die niet in dit informatieblad worden beschreven, is verkrijgbaar via uw lokale Shell vertegenwoordiger.