



# Shell Turbo S4 X 32

- Extra lange olielevensduur
- Extra efficiëntie

## *Premium gebaseerde industriële stoom-, gas- en gecombineerde cyclus turbine olie*

Shell Turbo S4 X 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 turbine systemen. Ontworpen om een uitstekende, lange termijn prestatie aan te bieden onder de meeste zware bedrijfsomstandigheden, zorgt Shell Turbo S4 X 32 voor verminderde slijtage, afzettingen en 'sludge' afzettingen, zelfs onder cyclische piek belaste condities.

## DESIGNED TO MEET CHALLENGES

### Prestaties, Kenmerken & Voordelen

#### • Verlengde olielevensduur

Shell Turbo S4 X 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 X 32 om een verlengde levensduur, verminderde onderhoudskosten in vergelijking met conventionele minerale olie technologie.

#### • Verbeterde bescherming van het materiaal

De grotere weerstand tegen afzetting en slibvorming zorgen ervoor dat de Shell Turbo S4 X 32 de turbine optimaal en betrouwbaar laten functioneren, zelfs tijdens strenge piek belastingen. Het minimaliseren van de slibvorming en afzettingen vermindert niet alleen de slijtage van kritieke systeemcomponenten, maar kan ook het risico van een ongeplande turbine stops verminderen.

#### • Behoud van systeemefficiëntie

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

### Specificaties, Goedkeuringen & Aanbevelingen

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

- ASTM 4304-13 Type I & III
- GB (China) 11120-2011, L-TGA, L-TSA, L-TGSB
- DIN 51515 Part 1 L-TD & Part 2 L-TG, 51524-1 HL
- ISO 8068:2006 L-TGB, 8068:2006 L-TGSB
- Shell Turbo S4 X 32 is goedgekeurd door Siemens Power Generation, spec TLV 9013 04 en TLV 9013 05
- General Electric GEK 32568K, 46506e, 28143b, 107395a en 120498
- Alstom HTGD 90117 V 0001 AA
- Dresser Rand 003-406-001 type I & III
- Westinghouse 21 TO591 & 55125Z3 & Eng Spec\_DP21T-00000443
- Solar ES 9-224AA Class II
- MAN D&T SE TED 10000494596
- Shell Turbo S4 X 32 voldoet aan de specificaties van Elliott Turbo-machinery X-18-0004
- GE Oil and Gas – GE Oil and Gas – Geschikte specificatie vermeld onder document ITN52220.04
- Shell Turbo S4 X 32 voldoet aan de eisen van MS04-MA-CL001 (Rev.4), MS04-MA-CL002 (Rev.4), MS04-MA-CL005 (Rev.2).
- Shell Turbo S4 X 32 is door GE Oil & Gas geclassificeerd in de categorie turbine olie met laag vernis volgens de specificaties vermeld in document ITN52220.04

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

## Toepassingen



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

Shell Turbo S4 X 32 wordt gebruikt voor de smering van moderne stoom-, gas- en gecombineerde cyclus turbines.

- Let erop dat sommige toepassingen met een zwaar belaste tandwieloverbrenging een olie met een hoger anti-slijtage niveau vereisen. Hiervoor wordt de Shell Turbo S4 GX aanbevolen.

- **Andere industriële toepassingen**

Shell Turbo S4 X 32 mag ook gebruikt worden in andere industriële toepassingen die een hoogpresterende gasturbine olie vereisen zoals de smering van turbocompressoren.

## Analysecijfers

Eigenschappen			Methode	Shell Turbo S4 X 32
ISO Viscositeitsklasse			ISO 3448	32
Kinematische viscositeit	@40°C	mm <sup>2</sup> /s	ASTM D445	32.0
Kinematische viscositeit	@100°C	mm <sup>2</sup> /s	ASTM D445	6.10
Viscositeitsindex (VI)			ASTM D2270	141
Dichtheid	@15°C	g/cm <sup>3</sup>	IP 365	0.827
Vlampunt, open kroes		°C	ASTM D92	230
Stolpunt		°C	ASTM D97	-42
Neutraliseringsgetal		mg KOH/g	ASTM D974	0.10
Luchtafscheidend vermogen	@50°C	Minuten	ASTM D3427	1
Kopercorrosie	3hr/100°C		ASTM D130	1b
Roestwerend vermogen			ASTM D665 A en B	Afwezigheid van roest
Waterafscheiding	minuten tot 3 mL emulsie	Minuten	ASTM D1401	15
Stoomafscheiding		Seconden	IP 19	80
Schuimvorming eigenschappen	neiging, stabiliteit	mL/mL	ASTM D892	
Sequence I				0/0
Sequence II				0/0
Sequence III				0/0
Belastingcapaciteit (FZG Gear machine)		Breekbelasting	ISO 14635-1 A/8.3/90	7
Oxidatiestabiliteit				
RPVOT		Minuten	ASTM D2272	1400
RPVOT gewijzigd		% van RPVOT		95%
Levensduur TOST		Uren minimum	ASTM D943	10 000
Sludge test TOST 1000u		mg/kg	ASTM D4310	20
Dry TOST	@120°C		ASTM D7873	
Sludge gehalte bij 25% RPVOT		mg/kg		51
Duurtijd tot 25% RPVOT		Uren		1 320

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 X 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>

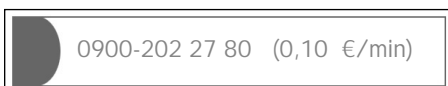
- **Bescherm het Milieu**

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.



Shell Nederland Verkoopmaatschappij BV  
Weena 70 3012 CM Rotterdam

e-mail: [TIC@shell.com](mailto:TIC@shell.com)