



Shell Turbo S4 GX 46

- *Durata in servizio molto lunga*
- *Migliore protezione dall'usura*

Lubrificante di qualità per turbine industriali a vapore, a gas e ciclo combinato dotate di riduttore

Shell Turbo S4 GX 46 è formulato con tecnologia Gas to Liquid (GTL) ed è stato sviluppato per incontrare i requisiti dei più moderni sistemi di turbine ad elevata efficienza. Formulato per garantire eccezionali prestazioni per lungo tempo nelle più severe condizioni operative Shell Turbo S4 GX 46 ridurrà la formazione di depositi e lacche anche durante i picchi di carico ciclici.

DESIGNED TO MEET CHALLENGES

Prestazioni, Caratteristiche & Benefici

• Estesa vita dell'olio

Shell Turbo S4 GX 46 assicura una eccezionale resistenza alla degradazione, anche nelle condizioni di elevato stress ossidativo e termico. Gli eccellenti risultati in entrambi i test ASTM dry TOST e TOST life test (ASTM D943) dimostrano il potenziale di Shell Turbo S4 GX 46 per offrire una lunga durata in servizio dell'olio, con ridotti costi di manutenzione e minori fermate macchina se comparato alla tecnologia basata su convenzionale base minerale.

• Protezione del macchinario

L'eccezionale prevenzione alla formazione di depositi garantita da Shell Turbo S4 GX 46 gli consente di lubrificare i cuscinetti di turbine a gas alle più alte temperature con formazione minima di depositi o morchie e con riduzione di potenziali danneggiamenti di componenti critiche e rischio di fermate turbina impreviste.

- All'aumentare della pressione nelle scatole ingranaggi delle turbine diventa critico per l'olio garantire una più elevata prestazione antiusura. Shell Turbo S4 GX 46 offre una migliore protezione antiusura per le scatole ingranaggi altamente caricate aiutando l'utente finale a mantenere le ottimali condizioni operative nelle situazioni più severe senza sacrificare resistenza alla formazione di depositi o la vita dell'olio.

• Efficienza del sistema

Demulsibilità, rilascio aria, resistenza allo schiumeggiamento ed intasamento filtro sono fattori critici per l'olio nelle turbine con riduttore di ultima progettazione (in particolare turbine che hanno un tempo di riposo olio più breve). Shell Turbo S4 GX 46 offre eccellenti prestazioni in tutte le quattro aree, assicurando il mantenimento delle ottimali condizioni operative.

Applicazioni principali



• Turbine di potenza ed industriali a vapore, a gas & ciclo combinato

Shell Turbo S4 GX 46 è l'olio di riferimento per le moderne turbine a vapore, gas e ciclo combinato, in particolare quelle che richiedono prestazioni antiusura spinte per una efficace protezione di scatole ingranaggi con carichi elevati.

• Ulteriori applicazioni industriali

Shell Turbo S4 GX 46 può essere inoltre impiegato in altre applicazioni industriali che richiedano un olio turbina ad elevate prestazioni quali la lubrificazione di turbocompressori.

Specifiche tecniche, approvazioni e raccomandazioni.

Shell Turbo S4 GX 46 incontra e supera specifiche internazionali e i requisiti dei principali costruttori di turbine quali:

- ASTM 4304-13 Tipo I, II & III
- GB (China) 11120-2011, L-TSE, L-TGE e L-TGSE
- DIN 51515 Part 1 L-TDP & Part 2 L-TGP
- JIS K-2213 Type 2
- ISO 8068, L-TGF and L-TGSE
- Shell Turbo S4 GX è approvato da Siemens Power Generation, spec TLV 9013 04 e TLV 9013 05
- General Electric GEK 28143b
- Alstom, HTGD 90 117 V0001 Y

- Dresser Rand 003-406-001 Tipo I e III
- Solar ES 9-224Y Class II
- MAN D&T SE TED 10000494596
- Shell Turbo S4 GX incontra le specifiche Siemens Turbo-machinery 1CW0047915 e WN80003798
- Shell Turbo S4 GX incontra Siemens Finspong MAT812109 and Ruston report 65/0027
- GE Oil and Gas – Appropriate Specification listed under document ITN52220.04

Per una lista completa di approvazioni e raccomandazioni dei costruttori contattare il locale Shell Technical Helpdesk.

Caratteristiche fisiche tipiche

Proprietà			Metodo	Shell Turbo S4 GX 46
Grado Viscosità ISO			ISO 3448	46
Viscosità Cinematica	@40°C	mm ² /s	ASTM D445	43.5
Viscosità Cinematica	@100°C	mm ² /s	ASTM D445	7.50
Indice di Viscosità			ASTM D2270	139
Densità	@15°C	g/cm ³	IP 365	0.829
Punto di Infiammabilità (COC)			ASTM D92	245
Punto di Scorrimento			ASTM D97	-27
Numero Neutralizzazione			ASTM D974	0.15
Air Release	@50°C	Minuti	ASTM D3427	1
Test di corrosione su rame	3hr/100°C		ASTM D130	1b
Rust Preventing Proprietà			ASTM D665 A & B	Nessuna ruggine
Separabilità dall'acqua	minuti to 3 mL emulsione	Minuti	ASTM D1401	15
Demulsibilità Vapore			IP 19	95
Resistenza schiuma	tendenza, stabilità	mL/mL	ASTM D892	
Sequenza I				0/0
Sequenza II				0/0
Sequenza III				0/0
Load Carrying - FZG - Stadio di carico di rottura			DIN 51354	11
Stabilità ossidativa				
RPVOT			ASTM D2272	1400
Modified RPVOT				95%
TOST lifetime			ASTM D943	10 000+
TOST 1000hr morchie			ASTM D4310	25
Dry TOST	@120°C		ASTM D7873	
Contenuto morchie a 50% RPVOT				28
Ore 50% RPVOT				1433

Questi valori sono tipici dell'attuale produzione e non sono da considerarsi specifica di vendita. In futuro potrebbero verificarsi variazioni che saranno, comunque, conformi alle specifiche del gruppo Shell.

Salute, sicurezza e ambiente

- **Salute e Sicurezza**

Shell Turbo S4 GX 46 non risulta presentare alcun rischio per salute e sicurezza se utilizzato correttamente nelle applicazioni raccomandate e con i buoni standard di igiene personale.

Evitare il contatto con la pelle. Impiegare appositi guanti con l'olio usato. Dopo contatto con la pelle lavare immediatamente con acqua e sapone.

Informazioni più dettagliate su salute e sicurezza sono riportate nella Scheda di Sicurezza, reperibile presso il sito web <http://www.epc.shell.com/>

- **Proteggiamo l'Ambiente**

Consegnare l'olio usato ad un punto di raccolta autorizzato. Non scaricare in fogna, suolo e acque.

Informazioni Supplementari

- **Suggerimenti**

Per consigli sulle applicazioni non descritte nel presente documento rivolgersi al rappresentante Shell più vicino