



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 a 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 riduce l'usura e la formazione di depositi anche in caso di picchi di carico ciclici.

DESIGNED TO MEET CHALLENGES

Prestazioni, Caratteristiche & Benefici

• Estesa vita dell'olio

Shell Turbo S4 GX 46 assicura un'eccezionale resistenza alla degradazione, anche in condizioni di elevato stress ossidativo e termico. Gli eccellenti risultati nei test ASTM dry TOST e TOST life (ASTM D943), dimostrano come Shell Turbo S4 GX 46 possa offrire una lunga durata in servizio dell'olio, con ridotti costi di manutenzione e minori fermi macchina, se paragonato ad oli a base minerale.

• Migliorata 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, riducendo potenziali danneggiamenti di componenti critici e fermate impreviste.

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

• Migliorata efficienza del sistema

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

Specifiche tecniche, approvazioni e raccomandazioni.

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

- ASTM 4304-13 Tipo I, II e III
- GB (China) 11120-2011, L-TSE, L-TGE e L-TGSE
- DIN 51515 Parte 1 L-TDP e 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 è approvato da Siemens Power Generation, spec TLV 9013 04 e TLV 9013 05
- General Electric GEK 28143b, GEK 117064
- Alstom HTGD 90117 V0001 AA
- Dresser Rand 003-406-001 Tipo I e III
- Solar ES 9-224AA Classe II
- MAN D&T SE TED 10000494596
- Shell Turbo S4 GX incontra le specifiche Siemens Turbo-machinery 1CW0047915, WN80003798 e 65/0027
- Shell Turbo S4 GX incontra Siemens Finspong MAT812109
- GE Oil e Gas – Come da specifiche riportate nel documento ITN52220.04
- ANSALDO TGO2-0171-E00000/B
- Shell Turbo S4 GX 46 è approvato in base ai requisiti di MHPS MS04-MA-CL003 (R-5)

Per una lista completa di approvazioni e raccomandazioni dei costruttori contattare il Servizio Tecnico locale Shell.

Applicazioni principali



- **Turbine di potenza ed industriali a vapore, a gas e a ciclo combinato**

Shell Turbo S4 GX 46 è l'olio di riferimento per le moderne turbine a vapore, a gas e a ciclo combinato, in particolare quelle che richiedono prestazioni antiusura spinte, come in caso di riduttori altamente caricati.

- **Ulteriori applicazioni industriali**

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

Caratteristiche fisiche tipiche

Proprietà			Metodo	Shell Turbo S4 GX 46
Grado di 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
Rilascio Aria	@50°C	min	ASTM D3427	1
Test di corrosione su rame	3 ore/100°C		ASTM D130	1b
Proprietà di Prevenzione Ruggine			ASTM D665 A & B	Nessuna ruggine
Separabilità dall'acqua	minuti per 3 mL di emulsione	min	ASTM D1401	15
Demulsibilità Vapore			IP 19	95
Formazione schiuma	tendenza, stabilità	mL/mL	ASTM D892	
Sequenza I				0/0
Sequenza II				0/0
Sequenza III				0/0
Supporto del carico (FZG - Ingranaggio)	Stadio carico di rottura		ISO 14635-1 A/8.3/9.0	11
Stabilità ossidativa				
RPVOT			ASTM D2272	1.400
RPVOT Modificato				95%
TOST durata			ASTM D943	10.000
TOST 1000 ore, morchie			ASTM D4310	25
Test Dry TOST	@120°C		ASTM D7873	
Contenuto morchie a 50% RPVOT				26
Tempo 50% RPVOT				1.460

Queste caratteristiche sono tipiche della produzione corrente. Sebbene la produzione futura sarà conforme alle specifiche Shell, potrebbero sussistere variazioni di tali caratteristiche.

Salute, sicurezza e ambiente

- **Salute e Sicurezza**

Shell Turbo S4 GX 46 non presenta rischi significativi in termini di salute e sicurezza se usato nelle applicazioni consigliate e mantenendo i corretti standard igienici.

Evitare il contatto con la pelle. Utilizzare guanti impermeabili 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 relativa 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 scaricarlo in fogna, suolo o acque.

Informazioni Supplementari

- **Suggerimenti**

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