

Shell Turbo Oil T



Oli minerali di qualità per turbine industriali

Shell Turbo Oils T sono stati formulati in modo specifico per rispondere alle richieste delle più moderne turbine a vapore utilizzate in impianti di produzione di energia.

Applicazioni

- **Turbine a vapore in impianti industriali o per generazione di potenza**
Shell Turbo Oils T vengono impiegati nella lubrificazione dei principali cuscinetti dell'albero, negli ingranaggi meccanici, e come fluido di comando delle valvole di controllo.
- **Altre applicazioni nell'industria**
Shell Turbo Oils T possono anche essere usati per le applicazioni dove viene richiesto un lubrificante di alta qualità con additivazione antiruggine e antiossidante, che presenti ottime doti di separazione dall'acqua. Per esempio:
 - come fluido di tenuta per sistemi raffreddati ad idrogeno,
 - per la lubrificazione generale delle altre componenti meccaniche della turbina in impianti per la generazione di potenza,
 - taluni tipi di riduttori industriali ad alta velocità,
 - taluni tipi di cuscinetti lubrificati ad olio,
 - cuscinetti lisci di motori elettrici, di soffianti e di compressori centrifughi,
 - taluni tipi di compressori alternativi e rotativi e pompe per il vuoto,
 - per la lubrificazione di turbo compressori.

Informazioni su applicazioni non previste dalla presente scheda possono essere richieste all'Assistenza Tecnica di Shell.

Caratteristiche e prestazioni

- **Eccellente stabilità termica e controllo dell'ossidazione**
L'impiego di basi ad alto grado di raffinazione e additivi di avanzata tecnologia garantisce elevata protezione dai fenomeni ossidativi. Il prodotto offre un'ottima resistenza alla formazione di morchie e altri pericolosi prodotti di ossidazione, assicurando una lunga durata della carica.
- **Eccellenti proprietà di separazione dall'acqua**
Le operazioni di drenaggio dell'acqua dalla carica di lubrificante sono facilitate, così che il livello di contaminazione della stessa può essere mantenuto a livelli molto bassi.
- **Eccellente filtrabilità**

Shell Turbo Oils T assicurano un'ottima filtrabilità, anche in presenza di acqua e contaminazioni da oli di differente tipologia.

- **Ottima protezione da ruggine e corrosione**
La speciale formulazione previene la formazione di ruggine e fenomeni di corrosione; garantisce elevati livelli di protezione per tutte le superfici metalliche esposte ad acqua e umidità durante il servizio o i fermo-macchina.
- **Ottime doti di disaerazione e antischiuma**
La specifica additivazione non-siliconica minimizza la formazione di schiuma. Questa caratteristica, associata ad ottime caratteristiche di disaerazione, evita il possibile verificarsi di cavitazione, cattiva lubrificazione idrodinamica, ossidazione prematura dell'olio ed eccessiva usura.

Specifiche e approvazioni

Shell Turbo Oil T eccede ampiamente i requisiti della DIN 51515-1 e degli oli per turbina con proprietà disaeranti di tipo AR secondo la ISO 8068.

Shell Turbo Oil T è approvato da importanti costruttori del settore, tra cui:

General Electric	GEK 28143A
Westinghouse	21 T0591
Alstom Power	(ABB) HTGD 90 117
Alstom Power	(ABB) NBA P050001A
Solar	ES 9-224R U Class II
Siemens	TLV 9013 04
Mitsubishi Heavy industries	E00-87182

MAN Turbo AG per turbine e turbine / compressori a gas di tipo THM

Salute, sicurezza e ambiente

Le indicazioni riguardanti Salute, Sicurezza e Ambiente sono contenute nella Scheda di Sicurezza del prodotto, disponibile su richiesta al personale Shell.

Proteggiamo l'ambiente. Non disperdere il prodotto nel suolo, acque o scarichi, consegnandolo a punti di raccolta autorizzati.

Fare particolare attenzione alla manipolazione degli oli usati.

Caratteristiche fisiche tipiche (*)

Shell Turbo Oil T			32	46	68	100
Classe di viscosità		ISO 3448	32	46	68	100
Viscosità cinematica a 40° C 100°C	mm ² /s	ASTM D 445	32	46	68	100
	mm ² /s		5,1	7,0	8,5	11,3
Densità 15°C	Kg/m ³	ASTM D1298	865	872	873	876
Punto di infiammabilità (COC)	°C	DIN ISO 2592	210	215	220	240
Punto di scorrimento	°C	DIN ISO 3016	-12	-12	-9	-9
Numero di Acidità (TAN)	mg KOH/g	ASTM D 974	0,05	0,05	0,05	0,05
Capacità di separazione dall'acqua	s	SIN 51589-1	100	100	140	200
Demulsività da acqua a 54 °C	min	ASTM D1401	15	15	20	20
Disaerazione a 50 °C	min	ASTM D3427	3	3	5	8
Proprietà antischiuma I sequenza II sequenza III sequenza	ml/ml ml/ml ml/ml	ASTM D 1500	30/0 20/0 30/0			
Corrosione su rame, 100 °C/3h		DIN EN ISO 2160	1a/1b			
Proprietà di controllo della ruggine dopo 24h		ASTM D 665B	Passa			
Stabilità all'ossidazione						
Rotating Bomb Oxidation Test - RBOT	min	ASTM D 2272	> 750			
RBOT modificato	% sul RBOT		> 90			
Turbine Oil Stability Test - TOST	h	ASTM D 943	8000			
TOST 1000 ore - morchie	mg/Kg	IP157	<20			
Tempo per TAN 2,0 mg KOH/g	h	ASTM D 943	> 2000			

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