



Shell Turbo S4 GX 46

- 탁월한 긴 오일 수명
- 강화된 마모 보호 성능

기어가 장착된 산업용 스팀, 가스, 복합화력용 프리미엄 터빈오일

Shell Turbo S4 GX 46은 Gas-to-Liquid (GTL) 기술로 제조된 기유로 최신의 고효율 터빈의 요구를 만족하도록 개발되었다. 가장 가혹한 조건의 가동하에 장기간 뛰어난 성능을 발휘하도록 설계되었으며, 또한 Shell Turbo GX 46은 최대 순환 피크하중에도 마모를 최소화하고, 퇴적물 형성을 최소화한다.

DESIGNED TO MEET CHALLENGES

성능, 특징 & 이점

• 연장된 오일 수명

Shell Turbo S4 GX 46은 높은 산화, 열 스트레스 조건에서도 오일 산화를 예외적으로 막도록 설계되었다. ASTM dry TOST 와 TOST 수명 시험 (ASTM D943)에서의 뛰어난 결과는 일반적인 광유 타입의 기술과 비교하여 고장률을 줄이고 유지 보수 비용 절감, 오일 수명 연장으로 증명될 수 있다.

• 강화된 장비 보호 성능

매우 뜨거운 가스 터빈 베어링에도 최소한 퇴적물과 슬러지 형성으로 본래의 윤활성을 유지되도록 탁월한 퇴적물 형성 방지 성능을 제공한다. 심각한 영향을 미치는 중요 부품의 파손이나 계획되지 않은 터빈 고장의 위험성을 줄여준다.

터빈의 기어박스에 증가되는 압력은 오일에서 더 큰 내마모 성능을 제공하는 것이 중요하다. Shell Turbo S4 GX 46은 최적의 가동조건을 유지하도록 오일의 수명이나 슬러지 형성에 영향을 미치는 가혹 조건하에서 고하중의 기어박스를 보호하기 위해서는 강화된 내(耐) 마모 보호 성능을 제공한다.

• 강화된 시스템 효율성

항유화성(수분리성), 방기성, 기포 방지성, 필터 투과성은 기어가 장착된 최신의 터빈 설계에서 중요한 윤활유 특성들이다. Shell Turbo S4 GX 46은 최적의 가동조건이 유지되는데 필요한 상기 4가지 특성에서 탁월한 성능을 제공한다.

• 발전소 및 산업용 스팀, 가스, 복합화력발전용 터빈

Shell Turbo S4 GX 46은 현대의 스팀, 가스, 복합화력발전 터빈에 선택된 윤활유로 사용된다. 특별히 이러한 적용처는 고하중의 기어박스를 보호하기 위해 강화된 내마모 성능을 요구한다.

• 확대된 산업용 적용

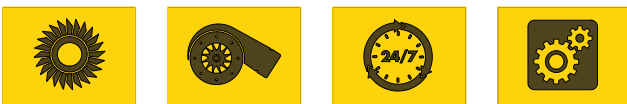
Shell Turbo S4 GX 46은 터보 컴프레셔와 같은 고성능의 가스 터빈에 요구되는 다른 산업용 터빈에도 사용될 수 있다.

규격, 승인 & 추천

Shell Turbo S4 GX 46은 다음의 중요 터빈 제작사의 국제 규격과 요구사항을 초과하거나 만족한다.

- ASTM 4304-13 Type I, II & III
- GB (China) 11120-2011, L-TSE, L-TGE and L-TGSE
- DIN 51515 Part 1 L-TDP & Part 2 L-TGP, 51524-2 HLP
- JIS K-2213 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 approved by Siemens Power Generation, spec TLV 9013 04 and TLV 9013 05
- General Electric GEK 28143b
- Alstom, HTGD 90 117 V0001 Y
- Dresser Rand 003-406-001 Type I and III
- Solar ES 9-224Y Class II
- MAN D&T SE TED 10000494596
- Shell Turbo S4 GX meets Siemens Turbo-machinery specifications 1CW0047915, WN80003798, and report 65/0027
- Shell Turbo S4 GX meets Siemens Finspong MAT812109

주요 적용개소



- GE Oil and Gas – Appropriate Specification listed under document ITN52220.04
- ANSALDO TGO2-0171-E00000/B
- Shell Turbo S4 GX 46 is approved against the requirements of MHPS MS04-MA-CL003 (R-5)
장비 승인 및 추천 목록에 대한 상세한 내용은 당사 기술부
로 문의 바랍니다.

대표적인 물리적 성상

Properties			Method	Shell Turbo S4 GX 46
ISO Viscosity 규격			ISO 3448	46
Kinematic Viscosity	@40°C	mm ² /s	ASTM D445	43.5
Kinematic Viscosity	@100°C	mm ² /s	ASTM D445	7.50
Viscosity Index			ASTM D2270	139
Density	@15°C	g/cm ³	IP 365	0.829
Flash Point (COC)			ASTM D92	250
Pour Point			ASTM D97	-27
Neutralisation Number			ASTM D974	0.15
Air Release	@50°C	minutes	ASTM D3427	1
Copper Corrosion	3hr/100°C		ASTM D130	1b
Rust Preventing Properties			ASTM D665 A & B	No Rust
Water Separability	minutes to 3 mL emulsion	minutes	ASTM D1401	15
Steam Demulsibility			IP 19	95
Foaming 특징	tendency, stability	mL/mL	ASTM D892	
Sequence I				0/0
Sequence II				0/0
Sequence III				0/0
내하중 성능 - FZG - failure load stage			DIN 51354	11
산화안정성				
RPVOT			ASTM D2272	1400
Modified RPVOT				95%
TOST lifetime			ASTM D943	10,000+
TOST 1000hr sludge			ASTM D4310	25
Dry TOST	@120°C		ASTM D7873	
Sludge Content at 50% RPVOT				26
Time to 50% RPVOT				1460

이 물성 결과는 대표치입니다. 생산제품의 실측치는 규격내에서 대표치와 차이를 보일 수 있습니다.

건강, 안전 그리고 환경

• 건강과 안전

Shell Turbo S4 GX 46은 추천된 개소에서 개인위생이 잘 유지된 상태에서 사용된다면 중대한 건강 및 안정상의 문제가 발생하지 않습니다.

피부 접촉을 피하고 사용유 취급 시 비침투성 장갑을 함께 사용하시기 바라며 피부 접촉 시 즉시 비누와 물로 씻어내시기 바랍니다.

건강과 안전에 대한 안내서는 해당제품의 MSDS에 있으며, 이러한 MSDS는 <http://www.epc.shell.com/>에서 얻을 수 있습니다.

- **환경 보호**

사용유는 지정된 장소에 보관하시고 토양과 물로 방출하지 않도록 유의하여 주시기 바랍니다.

추가적인 정보

- **안내**

본 안내서에 포함되지 않은 적용에 대한 사항에 대해서는 담당 판매사원 혹은 당사 기술부로 문의 바랍니다.