



LUBRICANTS

AN HF SINCLAIR BRAND

TECHNISCHES DATENBLATT

TURBOFLO™ EP

HOCHWERTIGE TURBINENÖLE

EINLEITUNG

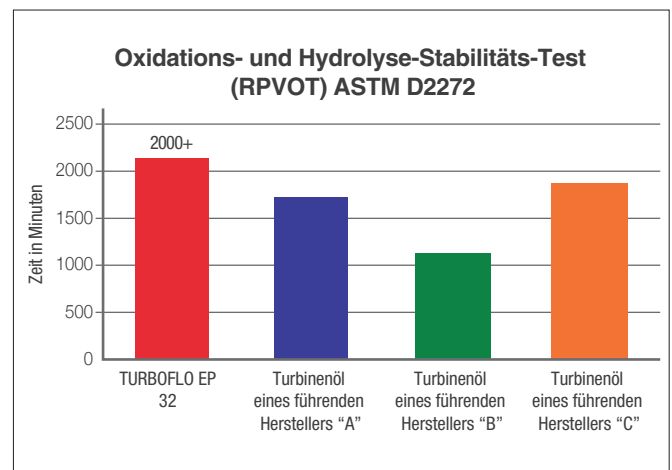
TURBOFLO™ EP von Petro-Canada Lubricants ist ein Premium-Turbinenöl für die Schmierung von Hochleistungs-Gasturbinen mit gängigen Getriebe- und Lagerschmiersystemen. Aufgrund seiner hervorragenden thermischen und oxidativen Stabilität ist es auch eine ausgezeichnete Wahl für Gas- und Dampfturbinenanwendungen mit hoher Beanspruchung. Formuliert mit ultrareinen, hochwertigen Grundölen und speziell ausgewählten Additiven, um eine überzeugende Kombination aus verbessertem Verschleißschutz sowie oxidativer und thermischer Stabilität zu bieten.

TURBOFLO EP mit seinen zink- und aschefreien Verschleißschutzadditiven bietet besten Schutz vor Verschleiß und Fressen für besonders stark belastete Getriebeturbinen. Gleichzeitig weist es außergewöhnliche Oxidations- und Temperaturstabilität auf, die die Leistung vieler anderer Turbinenschmierstoffe, die aktuell auf dem Markt sind, übertrifft. Diese wiederum unterstützen den Kunden dabei, die allgemeinen Wartungskosten zu reduzieren und ermöglichen einen störungsfreien Betrieb.

EIGENSCHAFTEN UND VORTEILE

Hervorragende Beständigkeit gegen Schmierstoffversagen durch Luft und hohe Temperaturen

- Oxidations- und Hydrolyse-Stabilitäts- Test (RPVOT) weist bei 2.000+ Minuten gegenüber Produkten von führenden Mitbewerbern ein besseres Ergebnis nach
- Synergetische Kombination von Oxidationshemmern, die eine außergewöhnliche Beständigkeit gegen Oxidationsvorgänge und Ablagerungen sowie eine hervorragende Viskositätsstabilität gewährleistet
- Temperaturbeständige Additive mit geringer Volatilität verlängern die Standzeit der Flüssigkeit unter Einwirkung der hohen Temperaturen moderner Hochleistungsgasturbinen
- Geringere Neigung zur Ölschlamm- und Ablagerungsbildung beugt Fehlfunktionen der Servoventile, Filterverstopfungen und Korrosion vor
- Reduziert Betriebskosten durch Verlängerung der Intervalle zwischen Nachfüllungen und vollständigen Ölwechseln



Hervorragende Luft- und Wasserabscheidung

- Geringe Schaumneigung verhindert Schmierstoffverluste durch Behälterüberlauf und gewährleistet den stabilen Betrieb sowie einen kontinuierlichen Schmierstofffilm in den Lagern
- Rasche Luftabscheidung vermindert den Pumpenverschleiß und die Schmierstoffoxidation und gewährleistet einen zuverlässigen und gleichmäßigen Betrieb der Steuerhydraulik
- Die erstklassige Wasserabscheidung erleichtert die Entwässerung des Schmierstoffbehälters und reduziert die wasser- und dampfbedingte Korrosion und Verunreinigung des Schmierstoffs

Überlegener Schutz vor Abrieb und Verschleiß

- FZG-Testergebnisse zeigen einen hohen Schutz vor Zahnflankenausbrüchen und Verschleiß
- Überlegene Belastbarkeit schützt stark belastete Zahnräder in Reduktionsgetrieben
- Geringere Wartungskosten und verbesserte Anlagenzuverlässigkeit durch geringeren Getriebeverschleiß und längere Lebensdauer der Bauteile

Robuste und hocheffektive Additive

- Zinkfreie, nicht toxische, aschefreie EP-Additive
- Hohe Temperatur- und Oxidationsstabilität, sehr geringe Flüchtigkeit
- Einzigartige, synergetische Kombination aus primären und sekundären Oxidationshemmern
- Ausgezeichneter Rostschutz
- Überragende Wasser- und Luftabscheidung, ausgezeichneter Widerstand gegen Schaumbildung

Dasselbe Öl ist für Dampf- und Gasturbinen mit oder ohne Getriebe geeignet

- Mehrzweckprodukt zur Senkung des Schmierstoffbestands
- Verhindert die falsche Verwendung von Schmierstoffen

ANWENDUNGSBEREICHE

TURBOFLO EP übertrifft bei weitem die hohen Anforderungen der Gas- und Dampfturbinenbetreiber beim Einsatz in der Energieerzeugung, in Antriebsmaschinen und anderen industriellen Anwendungen. Es wird in erster Linie für Hochleistungs-Getriebegasturbinen empfohlen, die Turbinenöle benötigen, die Schutz vor Verschleiß und Fressen bieten. Es wird auch für Dampf- und Gasturbinen empfohlen, die keine EP-Öle benötigen, wenn die Konsolidierung von Schmierstoffen oberste Priorität hat.

TURBOFLO EP 46 erhielt die OEM-Freigabe **ALSTOM HTGD 90117** (Schmierstoffe und Steueröle für Turbinen).

TURBOFLO EP eignet sich für Dampf- und Gasturbinen, für die die folgenden wichtigen Hersteller- und Branchenspezifikationen gelten:

General Electric	GEK 101941A GEK 32568J GEK 28143A GEK 46506E (ISO 32 only)
Siemens	TLV 9013 04, TLV 9013 05
Siemens / Westinghouse	1500 0020, 5512Z3
Solar	ES 9-224Y
GE (Formerly Alstom ABB)	HTGD 90 117 V0001X
DIN	DIN 51515
ASTM	D 4304 Type II (EP)
JIS	K 2213 Type 2
Voith	Variable Speed Drives
Ansaldo Energia	TGO2-0171-E00000/B

EMPFEHLUNGEN FÜR DEN BETRIEB

TURBOFLO EP mit fortschrittlichen Additiven und verbesserter Oxidations- und Temperaturstabilität ermöglicht unter normalen Betriebsbedingungen einen reibungslosen Betrieb und geringere Kosten für den Kunden. Die tatsächliche Öllebensdauer hängt jedoch auch von der Systemauslegung und den Betriebsverfahren ab. Es gilt unsere „No-Nonsense“-Schmierstoffgarantie.

TYPISCHE KENNWERTE

Eigenschaft	Prüfmethode	TURBOFLO EP	
		32	46
Viskosität mm²/s bei 40 °C/SUS bei 100 °F mm²/s bei 100 °C/SUS bei 210 °F	D445	34,15 / 176 5,58 / 45	46,37 / 239 6,82 / 49
Viskositätsindex	D2270	100	101
Flammpunkt, COC, °C/°F	D92	220/428	237/459
Säurezahl, mg KOH/g	D664	0,18	0,10
Pourpoint, °C/°F	D5950	-33/-27	-30/-22
Mechanische Emulsion bei 54 °C	D1401	40-40-0 (5)	40-40-0 (10)
Schaumtest I	D892	5/0	0/0
Schaumtest II	D892	15/0	0/0
Schaumtest III	D892	5/0	0/0
Luftabscheidung bei 50 °C, Minuten	D3427	2	4
Rostschutztest A & B, 24 h	D665	Bestanden, bestanden	Bestanden, bestanden
Kupferkorrosion, 3 h bei 100 °C	D130	1a	1b
FZG Schadenskraftstufe	DIN 51354	12	12
RPVOT-Oxidationsprüfung, Minuten	D2272	>2.000	>2.000
Turbinenöl-Oxidationsbeständigkeitstest, Stunden bis Erhöhung auf Säurezahl 2,0	D943	>10.000	>10.000

Die obigen Werte sind typisch für eine normale Produktion. Sie stellen keine Spezifikation dar.

Erfahren Sie mehr über uns: **petrocanadalubricants.com**
Kontaktieren Sie uns: **lubecsr@hfsinclair.com**

Wir sind der strengen Einhaltung unserer Geschäftsabläufe
nach einschlägigen Qualitätsnormen verpflichtet.



Petro-Canada Lubricants Inc.
2310 Lakeshore Road W. Mississauga, Ontario, Canada L5J 1K2
petrocanadalubricants.com

Markenzeichen sind Eigentum oder unter Lizenz verwendet.
IM-8013G (2018.07)