

INTRODUKTION

Petro-Canada™ Lubricants' TURBOFLO™ EP er en førsteklases turbineolie, der er udviklet til smøring af gearede, tungt belastede gasturbiner med fælles smøresystem for gear og lejer. Dens fremragende termiske og oxidative stabilitet gør den også til et særdeles velegnet valg til krævende driftsforhold i gas- og dampurbiner.

Produktet er formuleret med Petro-Canada Lubricants' ultrarene HT-basisolier, fremstillet ved kraftig hydrocrakning, samt avanceret antioxidant- og EP-additivteknologi, hvilket giver en optimal kombination af forbedret slidbeskyttelse samt høj oxidations- og temperaturstabilitet. TURBOFLO EP indeholder et zinkfrit, askefrit anti-slid additivsystem, som yder fremragende beskyttelse mod slid og skæring i tungt belastede, gearede turbiner.

Samtidig udviser olien en enestående oxidations- og termisk stabilitet, som overgår mange konkurrerende turbineolier på markedet i dag. Dette bidrager til at reducere de samlede vedligeholdelsesomkostninger og sikrer en stabil og problemfri drift.

EGENSKABER OG FORDELE

Enestående modstandsdygtighed over for nedbrydning af olien forårsaget af påvirkning fra luft og høje temperaturer.

- Resultat i Rotating Pressure Vessel Oxidation Test (RPVOT) på over 2000 minutter, hvilket er højere end de førende konkurrerende produkter, der er testet.
- Synergistisk sammensætning af antioxidanter giver fremragende modstandsdygtighed mod oxidation og aflejringer samt enestående viskositetsstabilitet.
- Termisk stabilt additivsystem med lav fordampelighed forlænger oliens levetid under de høje temperaturforhold, som er typiske for moderne, tungt belastede gasturbiner.
- Forhindrer dannelse af slam og aflejringer, der kan føre til funktionsfejl i servoventiler, tilstopning af filtre og korrosion i systemet.
- Reducerer driftsomkostningerne ved at forlænge intervallerne mellem efterfyldning eller fuldstændigt olieskift.

Fremragende luft- og vandseparation sammenlignet med førende konkurrerende premium turbineolie "C"

- Lave skumdannelsesevner forhindrer tab af smøremiddel som følge af overløb fra tanken, sikrer stabil drift og en ubrudt smørefilm i lejerne.
- Hurtig luftudskillelse forhindrer accelereret pumpe- og oxidation af olien samt sikrer pålidelig og ensartet funktion af regulatorens hydraulik.
- Fremragende vandseparation gør det muligt let at dræne vand fra olietanken og minimerer dermed korrosion og forurening af olien fra vand og damp.

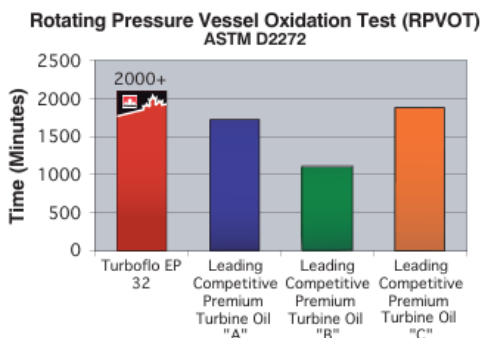
Overlegen beskyttelse mod skæring og slid

Anvendelser.

- FZG-testresultater viser fremragende beskyttelse mod skæring og slid på tandhjulstænder.
- Høj bæreevne beskytter stærkt belastede gear i hastighedsreduktionssystemer.
- Lavere vedligeholdelsesomkostninger og forbedret driftssikkerhed som følge af reduceret gearslid og længere levetid for komponenter.

Robust og særdeles effektivt additivsystem

- Zinkfrit, ikke-giftig og askefrit EP-additivkemi.
- Høj termisk og oxidativ stabilitet samt meget lav fordampelighed.
- Unik, synergistisk kombination af primære og sekundære antioxidanter.
- Fremragende rustbeskyttelse.



- Overlegen vandseparation, skumresistens og luftudskillelse.
- Én olie til både damp- og gasturbiner i både gearede og ikke-gearede applikationer.
- Multifunktionelt produkt, der reducerer behovet for lagerføring af flere smøremidler.
- Forebygger fejlvalg og forkert anvendelse af smøremidler.

Applikationer

TURBOFLO EP overgår markant de krævende driftskrav fra operatører af gas- og damp-turbiner inden for elproduktion, drivmaskiner og andre industrielle anvendelser. Produktet anbefales primært til gearede, tungt belastede gasturbiner, hvor der kræves en turbineolie med effektiv beskyttelse mod slid og skæring.

Det anbefales også til damp- og gasturbinesystemer, der ikke nødvendigvis kræver en EP-olie, hvis konsolidering af smøremidler er en væsentlig prioritet.

TURBOFLO EP 46 har opnået OEM-godkendelse fra ALSTOM HTGD 90117 (smøre- og reguleringsolier til turbiner).

TURBOFLO EP-olier er velegnede til anvendelse i damp- og gasturbiner, der kræver overholdelse af følgende væsentlige producent- og industrispecifikationer:

General Electric	GEK 101941A GEK 32568J GEK 28143A GEK 46506E (ISO 32)
Siemens	TLV 9013 04, TLV 9013 05
Siemens / Westinghouse	1500 0020, 551273
Solar	ES 9-224Y
GE	HTGD 90 117 V0001X
DIN	51515
ASTM	D4304 Type II (EP)
JIS	K 2213 Type 2
Voith	Variable Speed Drives
Ansaldo Energia	TG02-0171-E00000/B

Driftsmæssige forhold

TURBOFLO EP med avanceret additivkemi samt forbedret oxidativ og termisk stabilitet sikrer problemfri drift og reducerede omkostninger for kunden under normale, anbefalede driftsforhold. Den faktiske levetid for olien afhænger dog af systemets design og de anvendte drifts- og vedligeholdelsespraksisser.

Petro-Canada Lubricants' No Nonsense Lubricants Warranty er gældende.

TYPISKE PRODUKT DATA

Egenskaber	Test Metode	TURBOFLO EP	
		32	46
Viscosity cSt at 40°C cSt at 100°C	D445	34,15	46,37
		5,58	6,82
Viscosity index	D2270	100	101
Flash Point, °C	D92	220/428	237/459
Acid number, mg KOH/g	D664	0,18	0,10
Pour Point, °C	D5950	-33/-27	-30/-22
Mechanical Emulsion @ 54°C	D1401	40-40-0 (5)	40-40-0 (10)
Foam Sequence I	D892	5/0	0/0
Foam Sequence II	D892	15/0	0/0
Foam Sequence III	D892	5/0	0/0
Air release @ 50°C minutes	D3427	2	4
Rust Protection A&B, 24 hr	D665	Pass, Pass	Pass, Pass
Copper corrosion 3hr @ 100°C	D130	1a	1b
FZG Failure Load Stage	DIN 51354	12	12
Rotating Pressier Vessel Oxidation Test, mins	D2272	2.000+	2.000+
Turbine Oil Oxidation Stability Test, hours to 2.0 acid number increase	D943	10.000+	10.000+

Værdierne beskrevet ovenfor skal ses som en typisk produktion. De skal ikke ses som en specifikation.