



# Shell Turbo CC 46

*Najwyższej jakości olej do turbin gazowych, parowych oraz zespołów mieszanych*

Shell Turbo CC jest olejem opracowanym w celu spełnienia najcięższych wymagań stawianych przez nowoczesne turbiny dużej mocy, jego parametry przewyższają wymagania producentów dla turbin parowych i gazowych. Opatentowana technologia z zastosowaniem dodatków nie zawierających metali powoduje, że produkt wykazuje znacznie lepsze właściwości w porównaniu z typowymi olejami turbinowymi. Wyjątkowa kombinacja wysokiej odporności termicznej oraz odporności na utlenianie, połączona z odpornością na tworzenie osadów, laków i szlamów oraz właściwości powierzchniowych powodują, że oleje Turbo CC są doskonałym środkiem smarowym dla powstających zespołów kombinowanych, jak również dla istniejących elektrowni gazowych i turbin parowych.

## DESIGNED TO MEET CHALLENGES

### Właściwości i korzyści

#### • Doskonała stabilność oksydacyjna i termiczna

Nowoczesne zespoły i stacjonarne turbiny gazowe pracujące z wysoką mocą wymagają olejów o odpowiednich właściwościach antyutleniających i wysokiej odporności termicznej. Utrata tych parametrów może spowodować problemy eksploatacyjne, powstawania osadów i formowania się laków w krytycznych miejscach. Oleje Shell Turbo CC zostały specjalnie opracowane, aby poradzić sobie w takich warunkach. Ich wyjątkowa stabilność termiczna i oksydacyjna, połączona z odpornością na powstawanie osadów i laków zmniejsza ryzyko nieplanowanych wyłączeń. Dzięki temu wydłużono okres między wymianami, skrócono czasy wyłączeń oraz koszty serwisu.

#### • Szybkie uwalnianie powietrza i wysoka odporność na pienienie

Szybki przepływ oleju powoduje możliwość uwieszenia powietrza, co może wywoływać kawitację pompy, przyspieszać utlenianie oleju i powodować nadmierne zużycie części. Oleje Shell Turbo CC charakteryzują się doskonałymi właściwościami powierzchniowymi z minimalną zdolnością do tworzenia piany i szybkim uwalnianiem powietrza, co zmniejsza ilość powietrza w oleju pojawiającego się wskutek szybkiego przepływu olej.

#### • Doskonale zdolności oddzielania wody

Zanieczyszczenie wodą jest powszechne w turbinach parowych, wywołuje korozję i wpływa na smarowanie łożysk. Dzięki wyjątkowej zdolności do oddzielania wody posiadanym przez Shell Turbo CC może ona być łatwo

### Główne zastosowania

- Turbinowe układy kogeneracyjne
- Przemysłowe turbiny parowe
- Przemysłowe turbiny gazowe

### Specyfikacje i aprobaty

- Siemens TLV 9013 04 & TLV 9013 05
- Alstom HTDG 90-117
- General Electric GEK 28143b, GEK 32568h, GEK 46506E, GEK 101941A and GEK 107395a
- Siemens-Westinghouse 21 T0591 & 55125Z3
- Siemens/Mannesmann Demag 800 037 98 TD 32 / TD 46
- Solar ES 9-224Y Klasa II
- DIN 51515 część 1 L-TD i część 2 L-TG
- GEC Alstom NBA P50001A
- JIS K-2213 Typ 2
- ASTM D 4304-06a Typ I, II i III
- Skoda : Tp 0010P/97 do stosowania w turbinach parowych
- Shell Turbo CC 46 spełniają specyfikacje Siemens Finspong MAT 812109

Aby uzyskać więcej informacji na temat dopuszczeń i zaleceń należy skontaktować się z działem technicznym Shell.

usuwana z układuchroniąc go przed korozją i przyspieszonym zużyciem.

- **Dobra zdolność przenoszenia obciążeń**

Bezpopiołowy i bezcynkowy pakiet dodatków przeciwzużyciowych chroni przed nadmiernym zużyciem przekładni i elementów turbiny, dzięki temu może być stosowany w turbinach z wysoko obciążonymi przekładniami. Zmniejsza czasy przestojów, napraw i przeglądów.

## Typowe właściwości fizyczne

Właściwości	Metoda	Turbo Oil CC 46
Lepkość @40°C	cSt	46
Lepkość @100°C	cSt	6.9
Wskaźnik lepkości		105
Kolor	D 1500	L 1.0
Temperatura płynięcia	°C	-12
Temperatura zapłonu (COC)	°C	238
Liczba kwasowa	mg KOH/g	0.16
Pienienie, Sekwencja I	m//ml	10/Nil
Pienienie, Sekwencja II	m//ml	20/Nil
Pienienie, Sekwencja III	m//ml	10/Nil
Uwalnianie powietrza	min	ASTM D 3427 4
Oddzielanie wody	min	ASTM D 1401 15
Korozja, po przemyciu wodą		ASTM D 665B Pass
Zdolność przenoszenia obciążeń - test obciążeniowy FZG	min	DIN 51354 9
Utlenianie Kontrol Test – Stabilność oksydacyjna at Wysoki Temperatura	72h at 175°C	ASTM D4636 – Alternate Procedura 2
Odporność na utlenianie: test TOST	hrs	Zmodyfikowany ASTM D 943 >10,000
Odporność na utlenianie: test RPVOT	min	ASTM D 2272 >1,300
Odporność na utlenianie:- FTM-791b-5308 - wzrost TAN	mg KOH/g	+0.6
Odporność na utlenianie:- FTM-791b-5308 - wzrost lepkości @40°C	%	+8.0
Odporność na utlenianie:- FTM-791b-5308 - powstawanie szlamów	mg	98

Powyższa charakterystyka jest typowa dla obecnej produkcji. Przyszłe partie produkcyjne będą spełniać specyfikacje produktowe Shell, niemniej mogą wystąpić pewne odchylenia od w/w wartości średnich.

## Bezpieczeństwo pracy i ochrona środowiska

- Informacje dotyczące Bezpieczeństwa i Higieny użytkowania znajdują się w Karcie Charakterystyki dostępnej na stronie internetowej: <http://www.epc.shell.com>

- **Ochrona środowiska**

Usuwać zużyty olej z pomocą jednostek recyklingu. Nie wylewać zużytego oleju do ścieków, zbiorników wodnych, na ziemię.

## Informacje dodatkowe

- **Porada**

Więcej informacji można uzyskać kontaktując się z przedstawicielem Shell.