

# PETRONAS HYDRAULIC ZF

**Wysokowydajne, bezpopiołowe (bezcynkowe) oleje hydrauliczne  
(Premium Performance Ashless Hydraulic Fluids)**

PETRONAS Hydraulic ZF to wysokowydajne, bezpopiołowe, przeciwzużyciowe oleje hydrauliczne, specjalnie opracowane z myślą o szerokiej gamie nowoczesnych układów hydraulicznych stosowanych w urządzeniach mobilnych i przemysłowych, eksploatowanych w różnorodnych warunkach od normalnych po ciężkie, gdzie obecność wody w układzie może przyczynić się do blokowania filtrów.

Opracowane na bazie najlepszej jakości olei bazowych, wzbogaconych zaawansowanymi dodatkami przeciwzużyciowymi (bezcynkowymi), antyoksydacyjnymi, antykorozyjnymi i przeciwpieńnymi, oleje PETRONAS Hydraulic ZF zapewniają doskonałą ochronę przeciwzużyciową w najtrudniejszych warunkach działania oraz ponad 5x dłuższy okres eksploatacji\*

Oleje PETRONAS Hydraulic ZF spełniają lub przewyższają kluczowe specyfikacje przemysłowe oraz wymagania czołowych producentów urządzeń (OEM).

\*względem minimalnych wymagań ISO 11158 HM dla przeciwzużyciowych olejów hydraulicznych w oparciu o test TOST (ASTM D943)

## Zastosowania

Oleje PETRONAS Hydraulic ZF zalecane są do stosowania w:

- mobilnych i przemysłowych układach hydraulicznych, eksploatowanych w różnorodnych warunkach od normalnych po ekstremalnie ciężkie
- układach hydraulicznych z mniejszymi zasobnikami i mniejszymi chłodnicami, generujących duży stres termiczny olejom hydraulicznym
- układach czułych na osadzanie szlamu i lakieru, z pompami i serwowzorami o bardzo wąskiej tolerancji funkcjonowania
- układach hydraulicznych wymagających olejów o wydłużonym okresie eksploatacji

## Cechy i korzyści



# PETRONAS HYDRAULIC ZF

Wysokowydajne, bezpopiołowe (bezcynkowe) oleje hydrauliczne  
(Premium Performance Ashless Hydraulic Fluids)

Cechy	Korzyści
Formuła bezcynkowa	Redukuje ryzyko formowania popiołów maksymalizując wydajność filtracji
Ochrona przy niskich temperaturach	Zapewnia prawidłową ochronę komponentów urządzenia podczas rozruchu na zimno
Wysoka ochrona przeciwzużyciowa	Chroni komponenty urządzenia przed nadmiernym zużyciem i zapewnia wydłużenie okresu eksploatacji
Wysoka filtrowalność na sucho oraz w obecności wody	Utrzymuje wysoką wydajność filtracji bez powodowania niepożądanych spadków ciśnienia, wydłuża okres eksploatacji filtrów
Doskonała stabilność termiczna i oksydacyjna	Utrzymuje doskonałą wydajność działania w wysokich temperaturach i ciśnieniach, umożliwiając długie okresy pomiędzy wymianami oleju
Wysoka ochrona przed rdzą i korozją	Zapobiega procesowi korozji, który pojawia się w przypadku obecności wody w układzie, poprawiając znacząco żywotność urządzenia
Doskonałe własności deemulgujące	Dzięki doskonałej własności deemulgacji wody olej chroni układ przed jej szkodliwym działaniem, utrzymując tym samym jego wydajność na wymaganym poziomie i obniżając koszty jego eksploatacji
Wysoka odporność na pienienie oraz szybkie uwalnianie powietrza	Utrzymuje wysoką wydajność i zapewnia sprawne działanie układu ze względu na szybkie uwalnianie powietrza. Chroni układ przed szkodliwym działaniem powietrza, obniżając koszty jego eksploatacji
Doskonała kompatybilność z wieloma metalami	Kompatybilny z większością stopów metali, zapewnia bezproblemowe działanie układu
Wysoka kompatybilność z większością uszczelk i elastomerów	Nie powoduje korozji elementów uszczelniających układu, co zapobiega wyciekom oleju oraz przedostawaniu się zewnętrznych zanieczyszczeń do układu



PETRONAS

**Karta Techniczna Produktu**

Wersja 2.0\_23.05.2016

**PETRONAS HYDRAULIC ZF****Wysokowydajne, bezpopiołowe (bezcynkowe) oleje hydrauliczne  
(Premium Performance Ashless Hydraulic Fluids)**

Charakterystyka	Metoda	Specyfikacja	32	46	68
Ciężar właściwy @15°C	ASTM D 4052	(1)	0,871	0,877	0,883
Lepkość kinematyczna @40°C, cSt	ASTM D 445	±10%	32	46	68
Lepkość kinematyczna @100°C, cSt	ASTM D 445	**	5,4	6,8	8,9
Wskaźnik lepkości	ASTM D 2270	(1)	102	102	104
Temperatura zapłonu, °C	ASTM D 92	Raport	220	220	230
Temperatura płynięcia, °C	ASTM D 97	**	-33	-33	-30
TAN, mgKOH/g	ASTM D 664	(1)	0,08	0,08	0,08
Test FZG, Etap zaliczony	ISO 14635-1	Min. 10	>12	>12	>12
Deemulgacja, 40/37/3 - min	ASTM D 1401	**	15	15	20
Korozja na płytce miedzianej	ASTM D 130	Max. 2	1b	1b	1b
Test TOST, godziny	ASTM D 943	Min. 1000	4950	4950	4950
Sekwencja pienienia I, mL	ASTM D 892	Max. 150/0	0/0	0/0	0/0
Sekwencja pienienia II, mL		Max. 75/0	0/0	0/0	0/0
Sekwencja pienienia III, mL		Max. 150/0	0/0	0/0	0/0

Wszystkie dane techniczne podane są jedynie informacyjnie a cała specyfikacja oparta jest o normę DIN 51524-2 (2006) i normę ISO 11158 HM (FDIS 2008)

\*\*Indywidualne limity według odpowiedniej klasy lepkości / (1): nie wymagane w specyfikacji / SS jest dostępna na życzenie wraz z limitami jakościowymi

**Poziomy wydajności**

- DIN 51524 Part II HLP (2006)
- Eaton Brochure 03-401-2010
- Fives Cincinnati P-68 / P-69 / P-70
- ISO 11158 HM (FDIS 2008)
- Parker Denison HF-0 / HF-1 / HF-2

WWW.PU.PETRONAS.COM

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE. NINIEJSZA KARTA CHARAKTERYSTYKI PRODUKTU (W TYM NAZWA, INFORMACJE, OBRAZY, RYSUNKI, LOGO I IKONY) ODNOŚĄCE SIĘ LUB ZWIĄZANE Z PETRONAS LUBRICANTS INTERNATIONAL (PLI) SĄ WYŁĄCZNĄ WŁASNOŚCIĄ PLI I/LUB JEJ SPÓŁKI DOMINUJĄCEJ I NALEŻY TRAKTOWAĆ JE JAKO PRYWATNE I POUFNE. ŻADNA CZĘŚĆ TEGO DOKUMENTU NIE MOŻE BYĆ REPRODUKOWANA, PRZECHOWYWANA W SYSTEMACH PRZESZUKIWANIA LUB PRZEKAZYWANA W JAKIEJKOLWIEK FORMIE I W JAKIKOLWIEK SPOSOB (ELEKTRONICZNIE, MECHANICZNIE, NAGRYWANE LUB W JAKIKOLWIEK INNY SPOSOB) BEZ ZEZWOLENIA PLI I/LUB JEJ SPÓŁKI DOMINUJĄCEJ.

# PETRONAS HYDRAULIC ZF

**Wysokowydajne, bezpopiołowe (bezcynkowe) oleje hydrauliczne  
(Premium Performance Ashless Hydraulic Fluids)**

## **Zdrowie, bezpieczeństwo i środowisko**

Jeżeli ten produkt stosowany jest w zalecany sposób, to jest mało prawdopodobne, aby stwarzał jakiegokolwiek znaczące zagrożenie dla zdrowia lub bezpieczeństwa. Unikać kontaktu z oczami. W przypadku kontaktu ze skórą natychmiast przemyć wodą z mydłem. Nie wylewać do kanalizacji, gleby ani wody.

Dalsze informacje szczegółowe dotyczące zasad przechowywania, bezpiecznego użytkowania i utylizacji tego produktu można znaleźć w karcie charakterystyki produktu lub uzyskać na stronie: [www.pli-petronas.com](http://www.pli-petronas.com)

## **Ważna uwaga**

Słowo PETRONAS, logo PETRONAS oraz inne powiązane znaki towarowe i/lub inne stosowane tu znaki, są znakami towarowymi lub zarejestrowanymi znakami towarowymi firmy PETRONAS Lubricants International Sdn. Bhd. („PLISB”) lub jej spółek zależnych lub związanej z nią spółki dominującej na podstawie licencji, o ile nie zastrzeżono inaczej. Dokumenty PLI i zawarte tu informacje uważa się za zgodne z prawdą na dzień wydruku tych dokumentów. PLISB nie udziela żadnych wyraźnych ani dorozumianych oświadczeń ani gwarancji co do dokładności i kompletności, ani jakichkolwiek zawartych tu informacji, ani jakiegokolwiek zawartej transakcji. Informacje zawarte w dokumentach PLI są oparte na standardowych badaniach w warunkach laboratoryjnych i są podane jedynie jako wskazówka. Użytkownicy powinni sprawdzić, że korzystają z najnowszej wersji dokumentów PLI. Użytkownicy odpowiadają za ocenę przydatności produktu do zamierzonego zastosowania, jego bezpieczne zastosowanie oraz zapewnienie zgodności ze wszystkimi obowiązującymi przepisami i regulacjami nałożonymi przez odpowiednie władze lokalne.

Karty charakterystyki substancji niebezpiecznej są dostępne dla wszystkich naszych produktów, i można z nich korzystać w celu uzyskania odpowiednich informacji dotyczących przechowywania, bezpiecznego użytkowania i utylizacji produktu. Firma PLISB, jej spółki zależne ani związana z nią spółka dominująca nie odpowiadają za jakiegokolwiek straty lub szkody, ani za żadne szkody bezpośrednie, pośrednie, szczególne, przykładowe lub wtórne, ani za jakiegokolwiek szkody wynikłe na skutek niedotrzymania umowy, zaniedbania lub innych czynów niedozwolonych, związanych lub będących skutkiem niewłaściwego zastosowania materiałów i/lub informacji lub nieprzestrzegania zaleceń lub ryzyka nierozzerwania związanego z naturą tych materiałów i/lub informacji. Wszystkie produkty, usługi i informacje są dostarczane na zasadach standardowych warunków sprzedaży. Prosimy o kontakt z naszym przedstawicielem lokalnym w przypadku potrzeby uzyskania dodatkowych informacji.