



INSTYTUT NAFTY I GAZU – Państwowy Instytut Badawczy  
ul. Lubicz 25 A, 31-503 Kraków  
tel.: +48 12 421 00 33 fax: +48 12 430 38 85  
www.inig.pl office@inig.pl

Zespół Laboratoriów Badawczych Pionu Technologii Nafty  
ul. Łukasiewicza 1, 31-429 Kraków  
tel.: +48 12 617 75 28 fax: +48 12 617 75 22



AB 009

Nr arch. sprawy: DK 5100-515/19  
Nr arch. sprawozdania: TE 5101-515/19  
Zlec. wew. INiG-PIB nr: 3859/TE/19

## SPRAWOZDANIE Nr 106/TE/2019

z badania właściwości dostarczonej próbki STEELSHIELD ENGINE CLP

Zastępca Dyrektora  
ds. Technologii Nafty  
Instytutu Nafty i Gazu  
Państwowego Instytutu Badawczego  
*mgr inż. Wioletta Urzędowska*

DYREKTOR INSTYTUTU

Kraków, 05.07.2019

Egzemplarz Nr 1 z 3



## SPRAWOZDANIE Nr 106/TE/2019

Zleceniodawca: **Steelshield Exports Sp. z o.o.**  
ul. 6 sierpnia 50, 90-637 Łódź

Zlecenie/umowa nr: - z dnia 03.07.2019

Zleceniobiorca: **Zakład Oceny Właściwości Eksploatacyjnych Instytutu Nafty i Gazu -  
Państwowego Instytutu Badawczego**

Badania wykonano w Zakładzie: **Oceny Właściwości Eksploatacyjnych Zespołu Laboratoriów Badawczych Pionu  
Technologii Nafty Instytutu Nafty i Gazu – Państwowego Instytutu Badawczego**

Przedmiotem badań była próbka:

- a) pobrana dnia – **brak informacji od Zleceniodawcy;**
- b) cel badań – **ocena wpływu badanego preparatu na wybrane właściwości smarowego oleju silnikowego;**
- c) przekazana dnia 03.07.2019 do laboratorium Zleceniobiorcy i przyjęte do realizacji zgodnie z protokołem nr **TE/78/19.**

Próbka była opisana przez Zleceniodawcę w sposób następujący:

### - STEELSHIELD ENGINE CLP

dostarczona w pojemniku z tworzywa z nakrętką w ilości około 0,9 litra i została zarejestrowana pod numerem **TE/78/19** w Rejestrze Zleceń Zewnętrznych Zleceniobiorcy.

#### Zastrzeżenia:

1. Wyniki badań stanowią integralną część niniejszego sprawozdania.
2. Wyniki badań zamieszczone w niniejszym sprawozdaniu odnoszą się wyłącznie do przebadanych próbek wyrobu.
3. Sprawozdanie niniejsze może być wykorzystywane wyłącznie w całości. Wykorzystywanie lub powielanie fragmentów sprawozdania wymaga zgody Dyrektora Instytutu Nafty i Gazu – Państwowego Instytutu Badawczego.
4. Przy powoływaniu się na wyniki badań zawarte w niniejszym sprawozdaniu należy zaznaczyć: "zbadane przez Zespół Laboratoriów Badawczych Pionu Technologii Nafty Instytutu Nafty i Gazu – Państwowego Instytutu Badawczego, akredytowany przez PCA (nr certyfikatu AB 009) w zakresie obejmującym przedmiotowe badania".
5. Wykonanie badań przez akredytowane laboratorium nie jest równoznaczne z aprobatą wyrobu przez jednostkę certyfikującą.
6. Instytut nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek skutki, mogące powstać w wyniku niewłaściwej nazwy badanego wyrobu podanej przez Zleceniodawcę

Sprawozdanie zawiera 3 strony





## WYNIKI BADAŃ

W celu wykonania badań dostarczonej próbki preparatu STEELSHIELD ENGINE CLP zmieszano go w ilości 7% (V/V) z dwoma wytypowanymi próbkami smarowych olejów silnikowych:

- Mobil Super 3000 5W-40 Fully Synthetic;

- Castrol Edge 5W-30 HC-Synthetic.

Proces mieszania prowadzono według zaleceń Klienta w temperaturze 60°C. Otrzymano jednorodne próbki, które poddano badaniom.

Nazwa próbek podana przez Zleceniodawcę:

### - Mobil Super 3000 5W-40 Fully Synthetic + preparat STEELSHIELD ENGINE CLP

| Lp. | Oznaczana cecha<br>Warunki badania                      | Jedn. | Wynik pomiaru<br>±niepewność | Metoda badania<br>wg         |
|-----|---|-------|------------------------------|------------------------------|
| 1   | Lepkość dynamiczna HTHS<br>Metoda Ravenfielda           | mPa·s | 3,58±0,10                    | ASTM D4741-18 <sup>A</sup>   |
| 2   | Lepkość strukturalna w temperaturze -30°C<br>Metoda CCS | mPa·s | 5950±380                     | ASTM D 5293-17a <sup>N</sup> |

### - Castrol Edge 5W-30 HC-Synthetic + preparat STEELSHIELD ENGINE CLP

| Lp. | Oznaczana cecha<br>Warunki badania                      | Jedn. | Wynik pomiaru<br>±niepewność | Metoda badania<br>wg         |
|-----|---|-------|------------------------------|------------------------------|
| 1   | Lepkość dynamiczna HTHS<br>Metoda Ravenfielda           | mPa·s | 3,40±0,10                    | ASTM D4741-18 <sup>A</sup>   |
| 2   | Lepkość strukturalna w temperaturze -30°C<br>Metoda CCS | mPa·s | 6000±380                     | ASTM D 5293-17a <sup>N</sup> |

<sup>A</sup> – metoda akredytowana przez Polskie Centrum Akredytacji (nr certyfikatu AB 009)

<sup>N</sup> – norma poza zakresem akredytacji PCA

#### Informacje uzupełniające:

1. Niepewność pomiaru została wyznaczona zgodnie z zaleceniami zawartymi w dokumencie Eurachem/Citac Guide CG4. Podane wartości niepewności stanowią niepewność rozszerzoną przy poziomie ufności ok.95% i współczynniku rozszerzenia k=2.
2. Wynik i związana z nim niepewność odnoszą się jedynie do badanej próbki i nie mogą dotyczyć żadnej partii, z której próbka mogła być pobrana.

Data rozpoczęcia badań: 03.07.2019

Data zakończenia badań: 04.07.2019

Data sporządzenia sprawozdania: 05.07.2019

Sporządził

**Kierownik**  
Laboratorium Badań  
Właściwości Użytkowych  
*Magdalena Żółty*  
dr inż. Magdalena Żółty

Autoryzował

**Kierownik**  
Zakładu Oceny Właściwości Eksploatacyjnych  
*Zbigniew Stępień*  
dr hab. inż. Zbigniew Stępień, prof. INiG PIB