

Lista nr 3, wydanie nr XIX z dnia 22.10.2024

akredytowanych działań prowadzonych w ramach zakresu elastycznego

Laboratorium Paliw Płynnych w Boronowie

PERN S.A.

Ul. Wyszogrodzka 133, 09-410 Płock

do zakresu akredytacji nr AB 387 wyd. 30 z dn. 01.02.2024 r.

| Przedmiot badań/wyrób                                                                                                                                      | Rodzaj działalności/badane cechy/metoda                                                                                         | Dokumenty odniesienia                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Paliwa ciekłe<br>benzyna bezołowiowa,<br>olej napędowy,<br>olej opałowy lekki,<br>biopaliwa ciekłe: estry metylowe kwasów tłuszczowych(FAME),<br>bioetanol | Pobieranie próbek ze zbiorników do badań chemicznych i fizycznych                                                               | PN-EN ISO 3170:2006<br>Z wyłączeniem punktu:<br>7.3.1.1.3 - 7.3.1.1.7, 7.3.1.3,<br>7.3.2, 9.2, 10 |
| Paliwa ciekłe:<br>benzyna bezołowiowa,<br>olej napędowy,<br>olej opałowy,<br>biopaliwa ciekłe: estry metylowe kwasów tłuszczowych (FAME)                   | Gęstość w temperaturze 15°C<br>Zakres: (700,0 – 900,0) kg/m <sup>3</sup><br>Metoda oscylacyjna                                  | PN-EN ISO 12185:2002                                                                              |
| biopaliwa ciekłe:<br>bioetanol                                                                                                                             | Gęstość w temperaturze 20°C<br>Zakres: (785,0 – 795,0) kg/m <sup>3</sup><br>Metoda oscylacyjna                                  | PN-EN ISO 12185:2002                                                                              |
| Paliwa ciekłe:<br>benzyna bezołowiowa,<br>olej napędowy,                                                                                                   | Skład frakcyjny<br>Zakres: (20,0 – 360,0) °C<br>Metoda destylacyjna                                                             | PN-EN ISO 3405:2019-05 z<br>wyłączeniem pkt 9                                                     |
|                                                                                                                                                            | Zawartość siarki<br>Zakres: (3,0 – 10,0) mg/kg<br>Metoda fluorescencji w nadfiolecie                                            | PN-EN ISO 20846:2020-03                                                                           |
| Paliwa ciekłe:<br>olej napędowy,<br>biopaliwa ciekłe: estry metylowe kwasów tłuszczowych (FAME)                                                            | Temperatura zablokowania zimnego filtra<br>Zakres: (-30 ÷ 0) °C<br>Metoda optyczna                                              | PN-EN 116:2015-09                                                                                 |
| Paliwa ciekłe:<br>biopaliwa ciekłe: estry metylowe kwasów tłuszczowych (FAME)                                                                              | Temperatura mętnienia<br>Zakres: (-15 ÷ 0) °C<br>Metoda optyczna                                                                | PN-EN ISO 3015:2019-06                                                                            |
| Paliwa ciekłe:<br>olej napędowy                                                                                                                            | Zawartość estrów metylowych kwasów tłuszczowych<br>Zakres: (0,05 – 7,0) % (V/V)<br>Metoda spektrometrii w zakresie podczerwieni | PN-EN 14078:2014-06                                                                               |
|                                                                                                                                                            | Indeks cetanowy<br>(z obliczeń)                                                                                                 | PN-EN ISO 4264:2018-08                                                                            |
|                                                                                                                                                            | Temperatura mętnienia<br>Zakres: (-15 ÷ 0) °C<br>Metoda optyczna                                                                | PN-EN ISO 3015:2019-06                                                                            |
|                                                                                                                                                            | Stabilność oksydacyjna<br>Zakres: (20,0 – 48,0) h<br>Metoda konduktometryczna                                                   | PN-EN 15751:2014-05                                                                               |
| Paliwa ciekłe:<br>olej napędowy,<br>olej opałowy lekki                                                                                                     | Temperatura zapłonu<br>Zakres: (50,0 – 75,0) °C<br>Metoda zamkniętego tygla Pensky'ego-Martensa                                 | PN-EN ISO 2719:2016-08<br>+A1:2021-06                                                             |
| Paliwa ciekłe:<br>olej napędowy,<br>olej opałowy lekki,                                                                                                    | Lepkość kinematyczna w temp.20 °C i 40 °C<br>Zakres: (2,500 – 4,500) mm <sup>2</sup> /s<br>Metoda kapilarna                     | PN-EN ISO 3104:2024-01<br>Procedura A                                                             |

|                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>biopaliwa ciekłe: estry metylowe kwasów tłuszczowych (FAME)</b>                                                                | Zawartość wody<br>Zakres: (0,003 - 0,050) % (m/m)<br>Metoda miareczkowania kulometrycznego                                                                                                                                                                                                   | PN-EN ISO 12937:2005<br>+Ap1:2021-11            |
|                                                                                                                                   | Zawartość zanieczyszczeń<br>Zakres: (12,0 – 30,0) mg/kg<br>Metoda wagowa                                                                                                                                                                                                                     | PN-EN 12662:2014-05                             |
| <b>Paliwa ciekłe:<br/>olej napędowy,<br/>olej opałowy lekki</b>                                                                   | Pozostałość po koksowaniu<br>Zakres: (0,01 - 0,10) % (m/m)<br>Metoda wagowa                                                                                                                                                                                                                  | PN-EN ISO 10370:2014-12                         |
| <b>Paliwa ciekłe:<br/>benzyna bezołowiowa,<br/>olej napędowy,<br/>biopaliwa ciekłe: estry metylowe kwasów tłuszczowych (FAME)</b> | Działanie korodujące na miedź<br>Zakres: (1 – 2) klasa korozji<br>Metoda wizualna                                                                                                                                                                                                            | PN-EN ISO 2160:2004                             |
| <b>Paliwa ciekłe:<br/>olej opałowy lekki</b>                                                                                      | Temperatura płynięcia<br>Zakres: (-35 ÷ -20) °C<br>Metoda optyczna                                                                                                                                                                                                                           | PN-EN ISO 3016:2019-06                          |
|                                                                                                                                   | Zawartość barwnika<br>Solvent Red 19<br>Zakres: (6,0 – 9,5) mg/l<br>Metoda spektrofotometryczna                                                                                                                                                                                              | PN-C-04426:2013-07<br>z wyłączeniem metod B i C |
| <b>Paliwa ciekłe:<br/>benzyna bezołowiowa</b>                                                                                     | Indeks lotności<br>(z obliczeń)                                                                                                                                                                                                                                                              | PN-EN 228+A1:2017-06                            |
|                                                                                                                                   | Prężność par nasyconych powietrzem<br>Zakres: (50,0 - 90,0) kPa<br>Metoda mini Reid                                                                                                                                                                                                          | PN-EN 13016-1:2018-05                           |
|                                                                                                                                   | Liczba oktanowa badawcza (LOB)<br>Zakres: (90,0 – 100,0)<br>Metoda silnikowa                                                                                                                                                                                                                 | PN-EN ISO 5164:2014-08                          |
|                                                                                                                                   | Liczba oktanowa motorowa (LOM)<br>Zakres: (80,0 – 95,0)<br>Metoda silnikowa                                                                                                                                                                                                                  | PN-EN ISO 5163:2014-08                          |
|                                                                                                                                   | Zawartość benzenu<br>Zakres: (0,15 – 1,00) % (V/V)<br>Metoda chromatografii gazowej z detekcją płomieniowo-jonizacyjną (GC-FID)                                                                                                                                                              | PN-EN 12177:2023-04                             |
|                                                                                                                                   | Zawartość tlenowych związków organicznych<br>Zakres:<br>- (0,17 – 7,0) % (V/V)<br>Metoda chromatografii gazowej z detekcją płomieniowo-jonizacyjną (GC-FID)                                                                                                                                  | PN-EN 13132:2005                                |
|                                                                                                                                   | Całkowita zawartość organicznie związanego tlenu (z obliczeń)                                                                                                                                                                                                                                |                                                 |
|                                                                                                                                   | Zawartość grup węglowodorów i związków tlenowych<br>Zakres:<br>- olefiny (0,40 - 18,0) % (V/V)<br>- aromaty (20,0 - 35,0) % (V/V)<br>- benzen (0,38 - 1,20) % (V/V)<br>- związki tlenowe (0,61 - 15,00) % (V/V)<br>Metoda chromatografii gazowej z detekcją płomieniowo-jonizacyjną (GC-FID) | PN-EN ISO 22854:2021-10                         |
|                                                                                                                                   | Całkowita zawartość tlenu (z obliczeń)                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                 |
| <b>Paliwa ciekłe:<br/>biopaliwa ciekłe:<br/>estry metylowe kwasów tłuszczowych (FAME)</b>                                         | Liczba kwasowa<br>Zakres: (0,30 - 0,50) mg KOH/g<br>Metoda miareczkowa                                                                                                                                                                                                                       | PN-EN 14104:2021-06                             |
|                                                                                                                                   | Liczba jodowa<br>Zakres: (111 – 120) g I/100g FAME<br>Metoda miareczkowa                                                                                                                                                                                                                     | PN-EN 14111:2022-11                             |

|                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                                                                                               | Zawartość alkoholu metylowego<br>Zakres: (0,01 - 0,10) % (m/m)<br>Metoda chromatografii gazowej z detekcją płomieniowo-jonizacyjną (GC-FID)                                                                                                | PN-EN 14110:2019-05<br>z wyłączeniem procedury A    |
| <b>Paliwa ciekłe:<br/>biopaliwa ciekłe:<br/>estry metylowe kwasów<br/>tłuszczowych (FAME)</b> | Zawartość sumy estrów i estru metylowego kwasu linolenowego.<br>Zakres: suma estrów (96,5-100,0) %(m/m)<br>ester metylowy kwasu linolenowego (7,0-9,0) %(m/m)<br>Metoda chromatografii gazowej z detekcją płomieniowo jonizacyjną (GC-FID) | PN-EN 14103:2020-06                                 |
| <b>Paliwa ciekłe:<br/>biopaliwa ciekłe - estry metylowe<br/>kwasów tłuszczowych (FAME)</b>    | Stabilność oksydacyjna<br>Zakres: (8,0 – 15,0) h<br>Metoda konduktometryczna                                                                                                                                                               | PN-EN 15751:2014-05                                 |
|                                                                                               | Temperatura zapłonu<br>Zakres: (150,0 – 175,0) °C<br>Metoda równowagowa w tyglu zamkniętym                                                                                                                                                 | PN-EN ISO 3679:2023-05<br>z wyłączeniem procedury A |
| <b>Paliwa ciekłe:<br/>biopaliwa ciekłe - bioetanol</b>                                        | Zawartość wody<br>Zakres: (0,070-0,150) %m/m<br>Metoda miareczkowanie kulometrycznego                                                                                                                                                      | PN-EN 15489:2009                                    |
|                                                                                               | Wygląd<br>Metoda wizualne                                                                                                                                                                                                                  | PN-EN 15769:2009                                    |

Wykaz zmian

| I.p. | Rodzaj działalności/badane cechy/metoda                                                             | Aktualny dokument odniesienia                             | Zastępuje dokument odniesienia                            | Rodzaj zmiany                                                                                               | Data zmiany |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1.   | -                                                                                                   | Zakres akredytacji nr AB 387 wydanie 30 z dnia 01.02.2024 | Zakres akredytacji nr AB 387 wydanie 29 z dnia 30.12.2022 | Zmiana wydania zakresu akredytacji po ocenie (zmiany w granicach elastyczności, rozszerzenie, ograniczenie) | 01.02.2024  |
| 2.   | <b>Lepkość kinematyczna w temp.20 °C i 40 °C<br/>Metoda kapilarna</b>                               | PN-EN ISO 3104:2024-01<br>Procedura A                     | PN-EN ISO 3104:2021-03<br>Procedura A                     | Zmiana wydania dokumentu odniesienia ze zmianami merytorycznymi                                             | 25.03.2024  |
| 3.   | Liczba kwasowa<br>Metoda miareczkowa<br><b>Estry metylowe kwasów tłuszczowych</b>                   | Zakres: (0,30 - 0,50) mg KOH/g                            | Zakres: (0,20 - 0,50) mg KOH/g                            | Uaktualnienie dolnego zakresu pomiarowego                                                                   | 22.10.2024  |
| 4.   | Gęstość w temperaturze 20°C<br>Metoda oscylacyjna<br><b>bioetanol</b>                               | Zakres: (785,0 – 795,0) kg/m <sup>3</sup>                 | Zakres: (700,0 – 900,0) kg/m <sup>3</sup>                 | Uaktualnienie dolnego i górnego zakresu pomiarowego                                                         | 22.10.2024  |
| 5.   | Zawartość siarki<br>Metoda fluorescencji w nadfiolecie<br><b>Olej napędowy, benzyna bezołowiowa</b> | Zakres: (3,0 – 10,0) mg/kg                                | Zakres: (3,0 – 50,0) mg/kg                                | Uaktualnienie górnego zakresu pomiarowego                                                                   | 22.10.2024  |
| 6.   | <b>Lepkość kinematyczna w temp.20 °C i 40 °C<br/>Metoda kapilarna</b>                               | Zakres: (2,500 – 4,500) mm <sup>2</sup> /s                | Zakres: (1,500 – 4,500) mm <sup>2</sup> /s                | Uaktualnienie dolnego zakresu pomiarowego                                                                   | 22.10.2024  |

**Zatwierdził**

.....  
*data i podpis Koordynatora Laboratorium*

**Dopuszczono do stosowania**

22.10.2024.....  
*data i podpis Głównego Specjalisty ds. Akredytacji*