

Warszawa, dnia 11 czerwca 2015 r.

Poz. 780

**ROZPORZĄDZENIE  
MINISTRA GOSPODARKI<sup>1)</sup>**

z dnia 14 maja 2015 r.

**zmieniające rozporządzenie w sprawie wymagań jakościowych dla biokomponentów, metod badań jakości biokomponentów oraz sposobu pobierania próbek biokomponentów<sup>2)</sup>**

Na podstawie art. 22 ust. 6 ustawy z dnia 25 sierpnia 2006 r. o biokomponentach i biopaliwach ciekłych (Dz. U. z 2015 r. poz. 775) zarządza się, co następuje:

§ 1. W rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 17 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań jakościowych dla biokomponentów, metod badań jakości biokomponentów oraz sposobu pobierania próbek biokomponentów (Dz. U. Nr 249, poz. 1668) wprowadza się następujące zmiany:

- 1) w § 1 w pkt 1 w lit. b średnik zastępuje się przecinkiem i dodaje się lit. c i d w brzmieniu:
  - „c) biowęglowodorów ciekłych przeznaczonych do wytwarzania paliw ciekłych lub biopaliw ciekłych stosowanych do silników z zapłonem iskrowym, stanowiące załącznik nr 2a do rozporządzenia,
  - d) biowęglowodorów ciekłych przeznaczonych do wytwarzania paliw ciekłych lub biopaliw ciekłych stosowanych do silników z zapłonem samoczynnym, stanowiące załącznik nr 2b do rozporządzenia;”;
- 2) załączniki nr 1 i 2 do rozporządzenia otrzymują brzmienie określone odpowiednio w załącznikach nr 1 i 2 do niniejszego rozporządzenia;
- 3) po załączniku nr 2 do rozporządzenia dodaje się załączniki nr 2a i 2b w brzmieniu określonym odpowiednio w załącznikach nr 3 i 4 do niniejszego rozporządzenia;
- 4) w załączniku nr 3 do rozporządzenia:
  - a) w pkt I:
    - pkt 1 i 2 otrzymują brzmienie:
      - „1. Zawartość etanolu i alkoholi wyższych nasyconych oznacza się metodą chromatografii gazowej, polegającą na wprowadzeniu porcji próbki do chromatografu gazowego (GC), wydzieleniu etanolu i alkoholi wyższych z pozostałych składników, wykryciu ich przy pomocy detektora płomieniowo-jonizacyjnego (FID) i określeniu ich zawartości w odniesieniu do wewnętrznego wzorca na podstawie współczynnika odpowiedzi.
      - 1.1. Sposób wykonania oznaczenia, stosowane odczynniki i materiały, rodzaj aparatury i jej wyposażenie, sposób obliczenia, precyzję metody, a także sporządzanie sprawozdania z badania określa norma PN-EN 15721.

<sup>1)</sup> Minister Gospodarki kieruje działem administracji rządowej – gospodarka, na podstawie § 1 ust. 2 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 22 września 2014 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Gospodarki (Dz. U. poz. 1252).

<sup>2)</sup> Niniejsze rozporządzenie zostało notyfikowane Komisji Europejskiej w dniu 17 grudnia 2014 r. pod numerem 2014/0639/PL, zgodnie z § 4 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie sposobu funkcjonowania krajowego systemu notyfikacji norm i aktów prawnych (Dz. U. Nr 239, poz. 2039 oraz z 2004 r. Nr 65, poz. 597), które wdraża dyrektywę 98/34/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 22 czerwca 1998 r. ustanawiającą procedurę udzielania informacji w dziedzinie norm i przepisów technicznych oraz zasad dotyczących usług społeczeństwa informacyjnego (Dz. Urz. WE L 204 z 21.07.1998, str. 37, z późn. zm.; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 13, t. 20, str. 337).

2. Zawartość mono alkoholi wyższych nasyconych (C3 – C5) oznacza się metodą chromatografii gazowej, polegającą na wprowadzeniu porcji próbki do chromatografu gazowego (GC), wydzieleniu mono alkoholi wyższych nasyconych (C3 – C5) z pozostałych składników, wykryciu ich przy pomocy detektora płomieniowo-jonizacyjnego (FID) i określeniu ich zawartości w odniesieniu do wewnętrznego wzorca na podstawie współczynnika odpowiedzi.
  - 2.1. Sposób wykonania oznaczenia, stosowane odczynniki i materiały, rodzaj aparatury i jej wyposażenie, sposób obliczenia, precyzję metody, a także sporządzanie sprawozdania z badania określa norma PN-EN 15721.”,
- pkt 4 otrzymuje brzmienie:
- „4. Zawartość wody oznacza się metodą:
- 1) miareczkowania kulometrycznego Karla Fischera, polegającą na wprowadzeniu zważonej próbki do naczynia do miareczkowania aparatu kulometrycznego Karla Fischera, w którym jod do reakcji Karla Fischera wydziela się elektrolitycznie na anodzie, proporcjonalnie do ilości wody zawartej w próbce, albo
  - 2) miareczkowania potencjometrycznego Karla Fischera, polegającą na wprowadzeniu zważonej próbki do naczynia do miareczkowania aparatu potencjometrycznego Karla Fischera, w którym obecna woda jest miareczkowana z zastosowaniem odczynnika Karla Fischera.
- 4.1. W przypadku oznaczania zawartości wody w sposób określony w pkt 4 ppkt 1, gdy cała woda zostaje odmiareczkowana, nadmiar jodu wykrywany jest przez czujnik elektrometrycznego punktu końcowego i miareczkowanie zostaje przerwane. Ze stechiometrii reakcji wynika, że jeden mol jodu reaguje z jednym molem wody, stąd ilość wody jest proporcjonalna do całkowitego ładunku, zgodnie z prawem Faradaya.
  - 4.2. W przypadku oznaczania zawartości wody w sposób określony w pkt 4 ppkt 1, sposób wykonania oznaczenia, stosowane odczynniki i materiały, rodzaj aparatury, przygotowanie próbki i aparatury, test kontrolny aparatury, sposób obliczenia i podawania wyników, precyzję metody, a także sporządzanie sprawozdania z badania określa norma PN-EN 15489.
  - 4.3. W przypadku oznaczania zawartości wody w sposób określony w pkt 4 ppkt 2 jod do reakcji jest wprowadzany w obecności ditlenku siarki, metanolu i odpowiedniej zasady azotowej. Na podstawie stechiometrii reakcji jeden mol jodu reaguje z jednym molem wody.
  - 4.4. W przypadku oznaczania zawartości wody w sposób określony w pkt 4 ppkt 2, sposób wykonania oznaczenia, stosowane odczynniki i materiały, rodzaj aparatury, przygotowanie próbki i aparatury, test kontrolny aparatury, sposób obliczenia i podawania wyników, precyzję metody, a także sporządzanie sprawozdania z badania określa norma PN-EN 15692.”,
- pkt 6 i 7 otrzymują brzmienie:
- „6. Zawartość miedzi oznacza się metodą:
- 1) atomowej spektrometrii absorpcyjnej z atomizacją elektrotermiczną w piecu grafitowym, polegającą na wprowadzaniu porcji próbki na powierzchnię wewnętrzną lub półeczkę kuwety oraz ogrzewaniu kuwety zgodnie z odpowiednim programem temperaturowym, albo
  - 2) optycznej spektrometrii emisyjnej indukcyjnie sprzężonej plazmy, polegającą na wprowadzeniu próbki do komory mgielnej spektrometru emisyjnego indukcyjnie sprzężonej plazmy.
- 6.1. W przypadku oznaczania zawartości miedzi w sposób określony w pkt 6 ppkt 1, ilość światła zaabsorbowanego przez atomy miedzi w czasie ostatniego etapu programu jest mierzona w określonych jednostkach czasu, a zintegrowana absorbancja  $A_j$ , wytworzona przez miedź zawarta w próbce jest porównywana z krzywą wzorcową wyznaczoną na podstawie sygnałów roztworów wzorcowych miedzi w etanolu.
  - 6.2. W przypadku oznaczania zawartości miedzi w sposób określony w pkt 6 ppkt 1, sposób wykonania oznaczenia, stosowane odczynniki i materiały, rodzaj aparatury, przygotowanie roztworu do próby ślepej i roztworów wzorcowych, sposób obliczenia i podawania wyników, precyzję metody, a także sporządzanie sprawozdania z badania określa norma PN-EN 15488.
  - 6.3. W przypadku oznaczania zawartości miedzi w sposób określony w pkt 6 ppkt 2 zawartość miedzi oznacza się poprzez porównanie emisji pierwiastka w próbce analitycznej z emisją w roztworach wzorcowych przy tej samej długości fali.
  - 6.4. W przypadku oznaczania zawartości miedzi w sposób określony w pkt 6 ppkt 2 sposób wykonania oznaczenia, stosowane odczynniki i materiały, rodzaj aparatury, przygotowanie roztworu do próby ślepej i roztworów wzorcowych, sposób obliczenia i podawania wyników, precyzję metody, a także sporządzanie sprawozdania z badania określa norma PN-EN 15837.

7. Całkowitą kwasowość (wyrażoną jako zawartość kwasu octowego) oznacza się metodą miareczkowania kolorymetrycznego, polegającą na zmieszaniu próbki z taką samą porcją wody niezawierającą ditlenku węgla i zmiareczkowaniu roztworem wodorotlenku potasu w obecności fenoloftaleiny do momentu zobojętnienia związków o charakterze kwaśnym.
  - 7.1. Sposób wykonania oznaczenia, stosowane odczynniki i materiały, aparaturę, sposób obliczenia i podawania wyników, precyzję metody, a także sporządzanie sprawozdania z badań określa norma PN-EN 15491.”
- pkt 9–11 otrzymują brzmienie:
- „9. Zawartość fosforu oznacza się metodą:
    - 1) spektrometryczną, polegającą na odparowaniu próbki, rozpuszczeniu suchej pozostałości w wodzie i dodaniu kwaśnego roztworu zawierającego jony molibdenu i antymonu w celu uzyskania kompleksu antymonowo-fosforowo-molibdenowego, albo
    - 2) optycznej spektrometrii emisyjnej indukcyjnie sprzężonej plazmy, polegającą na wprowadzeniu próbki do komory mgielnej spektrometru emisyjnego indukcyjnie sprzężonej plazmy.
  - 9.1. W przypadku oznaczania zawartości fosforu w sposób określony w pkt 9 ppkt 1, kompleks jest poddawany działaniu kwasu askorbinowego w celu uzyskania kompleksu molibdenowego o mocnej niebieskiej barwie. Zawartość fosforu uzyskuje się poprzez pomiar absorbancji kompleksu przy długości fali równej 880 nm.
  - 9.2. W przypadku oznaczania zawartości fosforu w sposób określony w pkt 9 ppkt 1, sposób wykonania oznaczenia, stosowane odczynniki i materiały, aparaturę, kalibrację, sposób obliczenia i podawania wyników, precyzję metody, a także sporządzanie sprawozdania z badań określa norma PN-EN 15487.
  - 9.3. W przypadku oznaczania zawartości fosforu w sposób określony w pkt 9 ppkt 2 zawartość fosforu oznacza się poprzez porównanie emisji pierwiastka w próbce analitycznej z emisją w roztworach wzorcowych przy tej samej długości fali.
  - 9.4. W przypadku oznaczania zawartości fosforu w sposób określony w pkt 9 ppkt 2, sposób wykonania oznaczenia, stosowane odczynniki i materiały, rodzaj aparatury, przygotowanie roztworu do próby ślepej i roztworów wzorcowych, sposób obliczenia i podawania wyników, precyzję metody, a także sporządzanie sprawozdania z badania określa norma PN-EN 15837.
  10. Zawartość suchej pozostałości po odparowaniu oznacza się metodą grawimetryczną, polegającą na zważeniu pozostałości po odparowaniu alkoholu w łaźni wodnej i osuszeniu w suszarce.
  - 10.1. Sposób wykonania oznaczenia, rodzaj aparatury i wyposażenie, sposób obliczenia oraz podawania wyników, a także precyzję metody określa norma PN-EN 15691.
  11. Zawartość siarki oznacza się metodą:
    - 1) rentgenowskiej spektroskopii fluorescencyjnej z dyspersją fali, polegającą na poddaniu badanej próbki, znajdującej się w kuwecie pomiarowej, działaniu pierwotnego promieniowania o określonej długości fali, pochodzącego z lampy rentgenowskiej, albo
    - 2) fluorescencji UV, polegającą na wykorzystaniu zjawiska fluorescencji ditlenku siarki wzbudzonego promieniowaniem ultrafioletowym, powstałego uprzednio na skutek spalenia badanej próbki w określonych warunkach, albo
    - 3) optycznej spektrometrii emisyjnej indukcyjnie sprzężonej plazmy, polegającą na wprowadzeniu próbki do komory mgielnej spektrometru emisyjnego indukcyjnie sprzężonej plazmy.
  - 11.1. W przypadku oznaczania zawartości siarki w sposób określony w pkt 11 ppkt 1, należy wyznaczyć zawartość siarki na podstawie krzywej kalibracji określonej dla odpowiedniego zakresu pomiarowego.
  - 11.2. W przypadku oznaczania zawartości siarki w sposób określony w pkt 11 ppkt 1, sposób wykonania oznaczenia, stosowane odczynniki i materiały, rodzaj aparatury, przygotowanie roztworów kalibracyjnych, procedurę kalibracji, sposób podawania wyników, precyzję metody, a także sposób sporządzania sprawozdania z badania określa norma PN-EN 15485.
  - 11.3. W przypadku oznaczania zawartości siarki w sposób określony w pkt 11 ppkt 2, sposób wykonania oznaczenia, stosowane odczynniki i materiały, kalibrację i weryfikację aparatury, sposób obliczenia i podawania wyników, precyzję metody, a także sposób sporządzania sprawozdania z badania określa norma PN-EN 15486.
  - 11.4. W przypadku oznaczania zawartości siarki w sposób określony w pkt 11 ppkt 3 zawartość siarki oznacza się poprzez porównanie emisji pierwiastka w próbce analitycznej z emisją w roztworach wzorcowych przy tej samej długości fali.

- 11.5. W przypadku oznaczania zawartości siarki w sposób określony w pkt 11 ppkt 3, sposób wykonania oznaczenia, stosowane odczynniki i materiały, rodzaj aparatury, przygotowanie roztworu do próby ślepej i roztworów wzorcowych, sposób obliczenia i podawania wyników, precyzję metody, a także sporządzenie sprawozdania z badania określa norma PN-EN 15837.”,
- po pkt 11 dodaje się pkt 12–14 w brzmieniu:
- „12. Przewodność elektryczną oznacza się na podstawie pomiaru przewodnictwa elektrycznego za pomocą konduktometru z zastosowaniem naczynka pomiarowego, w temperaturze próbki (25±0,1)°C.
- 12.1. Sposób wykonania oznaczenia, rodzaj stosowanej aparatury, precyzję metody, a także sporządzenie sprawozdania z badania określa norma PN-EN 15938.
13. Zawartość siarczanów określa się metodą chromatografii jonowej, polegającą na odparowaniu próbek w łaźni wodnej, rozpuszczeniu suchej pozostałości w wodzie i określeniu zawartości jonów siarczanych przez porównanie na chromatografie powierzchni pików badanej próbki z krzywą wzorcową.
- 13.1. Sposób wykonania oznaczenia, rodzaj stosowanej aparatury, precyzję metody, a także sporządzenie sprawozdania z badania określa norma PN-EN 15492.
14. W przypadkach spornych należy stosować metodę badania wskazaną w normie PN-EN 15376.”,
- b) w pkt II:
- pkt 5 otrzymuje brzmienie:
- „5. Zawartość siarki oznacza się metodą:
- 1) rentgenowskiej spektrometrii fluorescencyjnej z dyspersją fali, polegającą na poddaniu badanej próbki, znajdującej się w kuwecie pomiarowej, działaniu pierwotnego promieniowania o określonej długości fali, pochodzącego z lampy rentgenowskiej, albo
  - 2) fluorescencji w nadfiolecie, polegającą na wykorzystaniu zjawiska fluorescencji ditlenku siarki wzbudzonego promieniowaniem ultrafioletowym, powstałego uprzednio na skutek spalenia badanej próbki w określonych warunkach, albo
  - 3) spektrometrii fluorescencji rentgenowskiej z dyspersją energii, polegającą na umieszczeniu w strumieniu wzbudzającego promieniowania lampy rentgenowskiej próbki analitycznej znajdującej się w kuwecie dostosowanej do okna przepuszczającego promieniowanie rentgenowskie.
- 5.1. W przypadku oznaczania zawartości siarki w sposób określony w pkt 5 ppkt 1, należy wyznaczyć zawartość siarki na podstawie mierzonych szybkości zliczeń rentgenowskiego promieniowania fluorescencyjnego linii S-K<sub>α</sub> oraz promieniowania tła, korzystając z krzywej wzorcowania.
- 5.2. W przypadku oznaczania zawartości siarki w sposób określony w pkt 5 ppkt 1:
- 1) sposób wykonania oznaczenia, stosowane odczynniki, rodzaj aparatury i jej przygotowanie, sposób obliczenia i podawania wyników określa norma PN-EN-ISO 20884;
  - 2) precyzję metody określa załącznik A do normy PN-EN 14214.
- 5.3. W przypadku oznaczania zawartości siarki w sposób określony w pkt 5 ppkt 2, miarą zawartości siarki w badanej próbce jest intensywność fluorescencyjnego promieniowania ultrafioletowego.
- 5.4. W przypadku oznaczania zawartości siarki w sposób określony w pkt 5 ppkt 2:
- 1) sposób wykonania oznaczenia, rodzaj aparatury i jej przygotowanie, stosowane odczynniki, sposób obliczenia i podawania wyników określa norma PN-EN ISO 20846;
  - 2) precyzję metody określa załącznik A do normy PN-EN 14214.
- 5.5. W przypadku oznaczania zawartości siarki w sposób, o którym mowa w pkt 5 ppkt 3, mierzy się intensywność linii K-L<sub>2,3</sub> promieniowania rentgenowskiego charakterystycznego siarki i porównuje skumulowaną liczbę zliczeń z wartościami krzywej wzorcowej uzyskanej dla roztworów wzorcowych o zawartości siarki obejmującej badany zakres stężeń.
- 5.6. W przypadku oznaczania zawartości siarki w sposób, o którym mowa w pkt 5 ppkt 3, sposób wykonania oznaczenia, stosowane odczynniki, rodzaj aparatury, sposób obliczenia i podawania wyników, precyzję metody, a także sporządzenie sprawozdania z badania określa norma PN-EN ISO 13032.”,
- uchyla się pkt 6,

- pkt 12 otrzymuje brzmienie:

„12. Stabilność oksydacyjną w temperaturze 110°C oznacza się metodą:

- 1) polegającą na przepuszczeniu przez badaną próbkę strumienia oczyszczonego powietrza; lotne związki, uwalniane z próbki w procesie utleniania, przechodzą wraz z powietrzem do naczynia zawierającego wodę demineralizowaną lub destylowaną, zaopatrzonego w elektrodę do pomiaru przewodności właściwej, połączoną z jednostką pomiarową wskazującą koniec okresu indukcyjnego, albo
- 2) przyspieszonego utleniania, polegającą na przepuszczeniu przez badaną próbkę strumienia oczyszczonego powietrza; lotne związki uwalniane z próbki w procesie utleniania, przechodzą wraz z powietrzem do naczynia zawierającego wodę demineralizowaną lub destylowaną, zaopatrzonego w elektrodę do pomiaru przewodności właściwej, połączoną z jednostką pomiarową wskazującą koniec okresu indukcyjnego w chwili, gdy przewodność właściwa zaczyna gwałtownie wzrastać; przyspieszony wzrost jest spowodowany dysocjacją lotnych kwasów karboksylowych, które tworzą się w procesie utleniania i zostają zaabsorbowane w wodzie.

12.1. W przypadku oznaczania stabilności oksydacyjnej w sposób, o którym mowa w pkt 12 ppkt 1, sposób wykonania oznaczenia, stosowane odczynniki, rodzaj aparatury, sposób obliczenia i podawania wyników, precyzję metody, a także sporządzanie sprawozdania z badania określa norma PN-EN 14112.

12.2. W przypadku oznaczania stabilności oksydacyjnej w sposób, o którym mowa w pkt 12 ppkt 2, sposób wykonania oznaczenia, stosowane odczynniki, rodzaj aparatury, sposób obliczenia i podawania wyników, precyzję metody, a także sporządzanie sprawozdania z badania określa norma PN-EN 15751.”,

- pkt 14 otrzymuje brzmienie:

„14. Liczbę jodową oznacza się metodą:

- 1) miareczkową, polegającą na rozpuszczeniu badanej próbki w mieszaninie rozpuszczalników, dodaniu odczynnika Wijsa, a następnie, po określonym czasie, dodaniu do próbki jodku potasu i wody oraz miareczkowaniu uwolnionego jodu mianowanym roztworem tiosiarczanu sodu, albo
- 2) obliczeniową, polegającą na wykorzystaniu składu estrów metylowych, wyrażonego w ułamku masowym w procentach, albo
- 3) obliczeniową na podstawie danych z chromatografii gazowej, w której jako dane wejściowe stosuje się wyniki oznaczania chromatografii gazowej dla poszczególnych estrów metylowych kwasów tłuszczowych.

14.1. W przypadku oznaczania liczby jodowej w sposób określony w pkt 14 ppkt 1, sposób wykonania oznaczenia, stosowane odczynniki, rodzaj aparatury, sposób obliczenia i podawania wyników, precyzję metody, a także sporządzanie sprawozdania z badania określa norma PN-EN 14111.

14.2. W przypadku oznaczania liczby jodowej w sposób określony w pkt 14 ppkt 2, sposób obliczania liczby jodowej oraz podawania wyniku określa załącznik B do normy PN-EN 14214.

14.3. W przypadku oznaczania stabilności oksydacyjnej w sposób, o którym mowa w pkt 14 ppkt 3, sposób wykonania oznaczenia, stosowane odczynniki, rodzaj aparatury, sposób obliczenia i podawania wyników, precyzję metody, a także sporządzanie sprawozdania z badania określa norma PN-EN 16300.”,

- pkt 22 otrzymuje brzmienie:

„22. Zawartość fosforu oznacza się metodą:

- 1) polegającą na rozpuszczeniu badanej próbki w ksylenie i wprowadzeniu, w formie aerozolu, wraz z roztworami wzorcowymi przygotowanymi z organicznego związku fosforu, do plazmy argonowej sprzężonej indukcyjnie, albo
- 2) optycznej spektrometrii emisyjnej plazmy wzbudzonej indukcyjnie, polegającą na przepuszczeniu przez spektrometr próbki rozpuszczonej w nafcie.

22.1. W przypadku oznaczania zawartości fosforu w sposób, o którym mowa w pkt 22 ppkt 1, oznacza się przez porównanie emisji tego pierwiastka w roztworze badanej próbki z emisją wzorców przy tej samej długości fali.

22.2. W przypadku oznaczania zawartości fosforu w sposób, o którym mowa w pkt 22 ppkt 1, sposób wykonania oznaczenia, stosowane odczynniki, rodzaj aparatury, sposób obliczenia i podawania wyników, precyzję metody, a także sporządzanie sprawozdania z badania określa norma PN-EN 14107.

22.3. W przypadku oznaczania zawartości fosforu w sposób, o którym mowa w pkt 22 ppkt 2, zawartość fosforu oznacza się poprzez porównanie z roztworem wzorcowym.

22.4. W przypadku oznaczania zawartości fosforu w sposób, o którym mowa w pkt 22 ppkt 2, sposób wykonania oznaczenia, stosowane odczynniki, rodzaj aparatury, sposób obliczenia i podawania wyników, precyzję metody, a także sporządzanie sprawozdania z badania określa norma PN-EN 16294.”,

– po pkt 22 dodaje się pkt 23–26 w brzmieniu:

- „23. Zawartość estrów metylowych wielonienasyconych kwasów tłuszczowych ( $\geq 4$  wiązania podwójne) oznacza się metodą chromatografii gazowej z wykorzystaniem wzorca wewnętrznego estru metylowego C23:0.
- 23.1. Sposób wykonania oznaczenia, rodzaj stosowanej aparatury, precyzję metody, a także sporządzanie sprawozdania z badania określa norma PN-EN 15779.
24. Temperaturę zablokowania zimnego filtra (CFPP) oznacza się metodą:
- 1) polegającą na zasysaniu badanej próbki przez znormalizowany filtr do pipety w warunkach kontrolowanego podciśnienia i w temperaturze obniżanej co  $1^{\circ}\text{C}$ , do chwili zatrzymania lub spowolnienia przepływu, tak że czas napełniania pipety przekroczy 60 sekund lub paliwo nie spływa całkowicie do naczynia pomiarowego, albo
  - 2) polegającą na zasysaniu badanej próbki przez znormalizowany filtr siatkowy do pipety w warunkach kontrolowanego podciśnienia 2kPa i w temperaturze obniżanej co  $1^{\circ}\text{C}$  z liniowym przebiegiem chłodzenia łaźni, do chwili zatrzymania lub spowolnienia przepływu, tak że czas napełniania pipety przekroczy 60 sekund lub paliwo nie spływa całkowicie do naczynia pomiarowego.
- 24.1. W przypadku oznaczania temperatury zablokowania zimnego filtra w sposób określony w pkt 24 ppkt 1 sposób wykonania oznaczenia, rodzaj stosowanej aparatury, przygotowanie próbki, sposób podawania wyników, precyzję metody, a także sporządzanie sprawozdania z badania określa norma PN-EN 116.
- 24.2. W przypadku oznaczania temperatury zablokowania zimnego filtra w sposób określony w pkt 24 ppkt 2 sposób wykonania oznaczenia, rodzaj stosowanej aparatury, przygotowanie próbki, sposób podawania wyników, precyzję metody, a także sporządzanie sprawozdania z badania określa norma PN-EN 16329.
25. Temperaturę mętnienia oznacza się metodą polegającą na pomiarze temperatury badanej próbki oziębiającej z określoną szybkością w łaźni oziębiającej i obserwacji wyglądu tej próbki.
- 25.1. Temperaturę, w której obserwuje się zmętnienie przy dnie badanej próbki, przyjmuje się jako temperaturę mętnienia tej próbki.
- 25.2. Sposób wykonania oznaczenia, rodzaj stosowanej aparatury, precyzję metody, a także sporządzanie sprawozdania z badania określa norma PN-EN 23015.
26. W przypadkach spornych należy stosować metodę badania wskazaną w normie PN-EN 14214.”,

c) po pkt II dodaje się pkt IIa i IIb w brzmieniu:

- „IIa. Metody badań jakości biowęglowodorów ciekłych przeznaczonych do wytwarzania paliw ciekłych lub biopaliw ciekłych stosowanych do silników z zapłonem iskrowym.
1. Zawartość siarki, okres indukcyjny, zawartość żywic obecnych, działanie korodujące na miedzi, skład frakcyjny oraz zawartość benzenu oznacza się metodami badań tych parametrów dla benzyn silnikowych określonymi w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 25 marca 2010 r. w sprawie metod badania jakości paliw ciekłych (Dz. U. Nr 55, poz. 332).
  2. Zawartość zanieczyszczeń określa się metodą grawimetryczną poprzez przefiltrowanie znanej objętości paliwa przez uprzednio zważony filtr membranowy.
    - 2.1. Masa zanieczyszczenia cząsteczkowego jest określona poprzez wzrost masy filtra membranowego względem filtra kontrolnego.
    - 2.2. Sposób wykonania badania, stosowane odczynniki i materiały, rodzaj aparatury, sposób pobierania i przygotowania próbek, sposób przygotowania aparatury, sposób wykonania oznaczenia, obliczenia i podawanie wyników, precyzję, a także sporządzanie protokołu z badania określa norma ASTM D 5452.
  3. Całkowitą zawartość chlorowców oznacza się metodą mikrokulometrii oksydacyjnej, polegającą na wstrzykiwaniu próbki do ogrzewanej strefy rury pirolizera, w której jest odparowywana. Produkty spalania wraz z chlorowcowodorami są przepuszczane w formie rozproszonej przez płuczkę z kwasem siarkowym, wprowadzane do naczynka kulometrycznego i miareczkowane generowanymi elektrolitycznie jonami srebra.
    - 3.1. Wskazania mikrokulometru sprawdza się z zastosowaniem ciekłych związków organicznych.
    - 3.2. Sposób wykonania badania, stosowane odczynniki i materiały, rodzaj aparatury, sposób pobierania i przygotowania próbek, sposób przygotowania aparatury, sposób wykonania oznaczenia, obliczenia i podawanie wyników, precyzję, a także sporządzanie protokołu z badania określa norma PN-EN 14077.

4. Zawartość fosforu oznacza się poprzez spalenie materii organicznej w próbce w obecności tlenku cynku. Pozostałość rozpuszcza się w kwasie siarkowym i poddaje się reakcji z molibdenianem amonu i siarczanem hydrazyny.
  - 4.1. Absorbancja kompleksu błękitu molibdenowego jest proporcjonalna do zawartości fosforu w próbce i jest mierzona w około 820 nm w kuwecie o długości 5 cm.
  - 4.2. Sposób wykonania badania, stosowane odczynniki i materiały, rodzaj aparatury, sposób pobierania i przygotowania próbek, sposób przygotowania aparatury, sposób wykonania oznaczenia, obliczenia i podawanie wyników, precyzję, a także sporządzanie protokołu z badania określa norma ASTM D 3231.
- IIb. Metody badań jakości biowęglowodorów ciekłych przeznaczonych do wytwarzania paliw ciekłych lub biopaliw ciekłych stosowanych do silników z zapłonem samoczynnym.
  1. Gęstość, zawartość siarki, zawartość wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych, temperaturę zapłonu, zawartość zanieczyszczeń, działanie korodujące na miedzi oraz skład frakcyjny (95% V/V destyluje do temperatury) oznacza się metodami badań tych parametrów dla oleju napędowego określonymi w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 25 marca 2010 r. w sprawie metod badania jakości paliw ciekłych.
  2. Liczbę kwasową oznacza się metodą badania tego parametru dla estru metylowego stanowiące samoistne paliwo określoną w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 22 kwietnia 2010 r. w sprawie metod badania jakości biopaliw ciekłych (Dz. U. Nr 78, poz. 520).
  3. Liczbę bromową oznacza się metodą elektrometryczną polegającą na rozpuszczeniu określonej ilości badanej próbki w rozpuszczalniku w temperaturze 0°C do 5°C i miareczkowaniu roztworem bromku-bromianu.
    - 3.1. Punkt końcowy miareczkowania jest wskazany przez nagłą zmianę potencjału elektrometrycznego na aparaturze.
    - 3.2. Sposób wykonania badania, rodzaj aparatury, sposób wykonania oznaczenia, obliczenia i podawanie wyników, precyzję, a także sporządzanie protokołu z badania określa norma ISO 3839.
  4. Całkowitą zawartość chlorowców oznacza się metodą mikrokulometrii oksydacyjnej, polegającą na wstrzykiwaniu próbki do ogrzewanej strefy rury pirolizera, w której jest odparowywana. Produkty spalania wraz z chlorowcowodorami są przepuszczane w formie rozproszonej przez płuczkę z kwasem siarkowym, wprowadzane do naczynka kulometrycznego i miareczkowane generowanymi elektrolitycznie jonami srebra.
    - 4.1. Wskazania mikrokulometru sprawdza się z zastosowaniem ciekłych związków organicznych.
    - 4.2. Sposób wykonania badania, stosowane odczynniki i materiały, rodzaj aparatury, sposób pobierania i przygotowania próbek, sposób przygotowania aparatury, sposób wykonania oznaczenia, obliczenia i podawanie wyników, precyzję, a także sporządzanie protokołu z badania określa norma PN-EN 14077.
  5. Zawartość krzemu oznacza się metodą optycznej spektrometrii emisyjnej ze wzbudzeniem w plazmie indukowanej, polegającą na wprowadzeniu do spektrometru roztworu wzorcowego z wewnętrznym wzorcem oraz badanej próbki z wewnętrznym wzorcem i porównaniu uzyskanych wyników do wzorca wewnętrznego.
    - 5.1. Sposób wykonania badania, rodzaj aparatury, sposób wykonania oznaczenia, obliczenia i podawanie wyników, precyzję, a także sporządzanie protokołu badania określa norma ASTM D 7111.
  6. Zawartość fosforu, sodu, potasu, cynku i miedzi oznacza się metodą optycznej spektrometrii emisyjnej ze wzbudzeniem w plazmie indukowanej polegającą na rozpuszczeniu określonej ilości próbki w rozpuszczalniku organicznym i wprowadzeniu tego roztworu do spektrometru.
    - 6.1. Zawartość pierwiastków oblicza się poprzez porównanie do stężeń wzorcowych.
    - 6.2. Sposób wykonania badania, rodzaj aparatury, sposób wykonania oznaczenia, obliczenia i podawanie wyników, precyzję, a także sporządzanie protokołu badania określa norma PN-EN 16476.”;
- 5) w załączniku nr 4 do rozporządzenia:
  - a) w pkt 4.1 w ppkt 2 kropkę zastępuje się średnikiem i dodaje się ppkt 3 w brzmieniu:  
„3) biowęglowodorów ciekłych określa norma PN-ISO 3170 lub PN-ISO 3171.”,
  - b) w pkt 5.1 w ppkt 2 kropkę zastępuje się średnikiem i dodaje się ppkt 3 w brzmieniu:  
„3) biowęglowodorów ciekłych powinny być metalowe lub szklane, wykonane z materiału niezawierającego ołowiu.”.

§ 2. Rozporządzenie wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia.

Załączniki do rozporządzenia Ministra Gospodarki  
z dnia 14 maja 2015 r. (poz. 780)

**Załącznik nr 1****WYMAGANIA JAKOŚCIOWE DLA BIOETANOLU<sup>1)</sup>**

Właściwość	Jednostka	Zakresy	
		minimum	maksimum
Zawartość etanolu i alkoholi wyższych nasyconych	% (m/m)	98,7	–
Zawartość mono alkoholi wyższych nasyconych (C3 – C5) <sup>2)</sup>	% (m/m)	–	2,0
Zawartość metanolu	% (m/m)	–	1,0
Zawartość wody	% (m/m)	–	0,300
Zawartość nieorganicznych chlorków	mg/kg	–	6,0
Zawartość miedzi	mg/kg	–	0,100
Całkowita kwasowość (wyrażona jako zawartość kwasu octowego)	% (m/m)	–	0,007
Wygląd		przejrzysty i bezbarwny	
Zawartość fosforu	mg/l	–	0,15
Zawartość suchej pozostałości po odparowaniu	mg/100 ml	–	10
Zawartość siarki	mg/kg	–	10,0
Przewodność elektryczna	µS/cm	–	2,5
Zawartość siarczanów	mg/kg	–	4,0

<sup>1)</sup> Wymagania odnoszą się do bioetanolu nieskażonego.  
<sup>2)</sup> W przypadku przeznaczenia bioetanolu do syntezy eterów, zawartość alkoholi wyższych jest uzgadniana między dostawcą a odbiorcą.



## WYMAGANIA JAKOŚCIOWE DLA ESTRU METYLOWEGO

Właściwość	Jednostka	Wartość	
		minimum	maksimum
Zawartość estru metylowego kwasów tłuszczowych (FAME) <sup>1)</sup>	% (m/m)	96,5	–
Gęstość w temperaturze 15°C	kg/m <sup>3</sup>	860	900
Lepkość w temperaturze 40°C	mm <sup>2</sup> /s	3,50	5,00
Temperatura zapłonu	°C	101	–
Zawartość siarki	mg/kg	–	10,0
Liczba cetanowa		51,0	–
Zawartość popiołu siarczanowego	% (m/m)	–	0,02
Zawartość wody	mg/kg	–	500
Zawartość zanieczyszczeń stałych	mg/kg	–	24
Badanie działania korodującego na miedzi (3 h w temperaturze 50°C)	stopień korozji	stopień korozji 1	
Stabilność oksydacyjna w temperaturze 110°C	h	8,0	–
Liczba kwasowa	mg KOH/g	–	0,50
Liczba jodowa	g jodu/100g	–	120
Zawartość estru metylowego kwasu linolenowego	% (m/m)	–	12,0
Zawartość estrów metylowych wielonienasyconych kwasów tłuszczowych (≥4 wiązania podwójne)	% (m/m)	–	1,00
Zawartość metanolu	% (m/m)	–	0,20
Zawartość monoacylogliceroli	% (m/m)	–	0,70
Zawartość diacylogliceroli	% (m/m)	–	0,20
Zawartość triacylogliceroli	% (m/m)	–	0,20
Zawartość wolnego glicerolu	% (m/m)	–	0,02
Zawartość ogólnego glicerolu	% (m/m)	–	0,25
Zawartość metali grupy I (Na + K)	mg/kg	–	5,0
Zawartość metali grupy II (Ca + Mg)	mg/kg	–	5,0
Zawartość fosforu	mg/kg	–	4,0
Temperatura zablokowania zimnego filtra, CFPP	°C	–	0 <sup>2)</sup>   -10 <sup>3)</sup>
Temperatura mętnienia	°C	–	5 <sup>2)</sup>   -3 <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Nie dopuszcza się innych składników oprócz dodatków uszlachetniających. Jeżeli w FAME występują w sposób naturalny estry C17, fakt ten może wpływać na zniżenie oznaczonej zawartości estrów metylowych kwasów tłuszczowych. W takim przypadku należy wykonać w celu weryfikacji badanie referencyjne zgodnie z procedurą [4], podaną w normie PN-EN 14214, do czasu ustanowienia przez CEN zmodyfikowanej procedury. Zaleca się, aby natychmiast po wyprodukowaniu estru dodawać środki stabilizujące w celu poprawy jego stabilności w długim okresie.

<sup>2)</sup> Dla okresu letniego trwającego od 16 kwietnia do 30 września.

<sup>3)</sup> Dla okresu przejściowego oraz okresu zimowego trwających od 1 października do 15 kwietnia.

## Załącznik nr 3

WYMAGANIA JAKOŚCIOWE DLA BIOWĘGLOWODORÓW CIEKŁYCH PRZEZNACZONYCH  
DO WYTWARZANIA PALIW CIEKŁYCH LUB BIOPALIW CIEKŁYCH STOSOWANYCH DO SILNIKÓW  
O ZAPŁONIE ISKROWYM

Właściwość	Jednostka	Wartość	
		minimum	maksimum
Zawartość siarki	mg/kg	–	10,0
Okres indukcyjny	min	360	–
Zawartość żywic obecnych (po przemyciu rozpuszczalnikiem)	mg/100 cm <sup>3</sup>	–	5
Badanie działania korodującego na miedzi (3 h w temperaturze 50°C)	stopień korozji	klasa 1	
Skład frakcyjny:			
– temperatura końca destylacji	°C	–	210
– pozostałość po destylacji	% (V/V)	–	2
Zawartość benzenu	% (V/V)	–	1,0
Zawartość zanieczyszczeń	mg/kg	–	10,0
Całkowita zawartość chlorowców	mg/kg	–	2,0
Zawartość fosforu	mg/l	–	1,0

WYMAGANIA JAKOŚCIOWE DLA BIOWĘGLOWODORÓW CIEKŁYCH PRZEZNACZONYCH  
DO WYTWARZANIA PALIW CIEKŁYCH LUB BIOPALIW CIEKŁYCH STOSOWANYCH DO SILNIKÓW  
O ZAPŁONIE SAMOCZYNNYM

Właściwość	Jednostka	Wartość	
		minimum	maksimum
Gęstość (w temperaturze 15°C)	kg/m <sup>3</sup>	–	845,0
Zawartość siarki	mg/kg	–	10,0
Zawartość wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych	% (m/m)	–	8,0
Temperatura zapłonu	°C	wyższa niż 55	
Zawartość zanieczyszczeń	mg/kg	–	15
Badanie działania korodującego na miedzi (3 h w temperaturze 50°C)	stopień korozji	klasa 1	
Skład frakcyjny: 95% (V/V) destyluje do temperatury	°C	–	360
Liczba kwasowa	mg KOH/g	–	0,2
Liczba bromowa	g Br/100 g	–	1,0
Całkowita zawartość chlorowców	mg/kg	–	5,0
Zawartość fosforu	mg/kg	–	3,0
Zawartość krzemu	mg/kg	–	3,0
Zawartość sodu	mg/kg	–	3,0
Zawartość potasu	mg/kg	–	3,0
Zawartość cynku	mg/kg	–	0,3
Zawartość miedzi	mg/kg	–	0,3