

Warszawa, dnia 31 grudnia 2021 r.

Poz. 2502

**ROZPORZĄDZENIE
MINISTRA KLIMATU I ŚRODOWISKA¹⁾**

z dnia 27 grudnia 2021 r.

w sprawie metod badania jakości gazu skroplonego (LPG)²⁾

Na podstawie art. 26 pkt 3 ustawy z dnia 25 sierpnia 2006 r. o systemie monitorowania i kontrolowania jakości paliw (Dz. U. z 2021 r. poz. 133, 694, 1093 i 1642) zarządza się, co następuje:

§ 1. Metody badania jakości gazu skroplonego (LPG) określa załącznik do rozporządzenia.

§ 2. Traci moc rozporządzenie Ministra Energii z dnia 17 stycznia 2017 r. w sprawie metod badania jakości gazu skroplonego (LPG) (Dz. U. poz. 159).

§ 3. Rozporządzenie wchodzi w życie z dniem 1 stycznia 2022 r.

Minister Klimatu i Środowiska: *A. Moskwa*

¹⁾ Minister Klimatu i Środowiska kieruje działem administracji rządowej – energia, na podstawie § 1 ust. 2 pkt 1 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 27 października 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Klimatu i Środowiska (Dz. U. poz. 1949).

²⁾ Niniejsze rozporządzenie zostało notyfikowane Komisji Europejskiej w dniu 22 września 2021 r. pod numerem 2021/614/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. poz. 2039 oraz z 2004 r. poz. 597), które wdraża dyrektywę (UE) 2015/1535 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 9 września 2015 r. ustanawiającą procedurę udzielania informacji w dziedzinie przepisów technicznych oraz zasad dotyczących usług społeczeństwa informacyjnego (ujednolicenie) (Dz. Urz. UE L 241 z 17.09.2015, str. 1).

Załącznik do rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska
z dnia 27 grudnia 2021 r. (poz. 2502)

METODY BADANIA JAKOŚCI GAZU SKROPLONEGO (LPG)

1. Liczbę oktanową motorową, MON oblicza się w oparciu o skład gazu skroplonego (LPG), oznaczanego metodą chromatografii gazowej, na podstawie liczb oktanowych składników tego gazu i ich stężeń.

1.1. Skład gazu skroplonego (LPG) określa się metodą polegającą na fizycznym rozdziale składników węglowodorowej części gazu skroplonego (LPG) z wykorzystaniem chromatografii gazowej zgodnie z aktualnym poziomem wiedzy i najlepszą praktyką, w szczególności jak przedstawiono w normie DIN 51619 albo w normie PN-EN 27941.

1.2. Metodę obliczania liczby oktanowej motorowej, MON oraz przedstawianie wyników analizy określa się zgodnie z aktualnym poziomem wiedzy i najlepszą praktyką, w szczególności jak przedstawiono w załączniku B normy PN-EN 589.

2. Całkowitą zawartość dienów oznacza się metodą polegającą na fizycznym rozdziale składników gazu z wykorzystaniem chromatografii gazowej:

- 1) po odparowaniu składników próbki z zastosowaniem łaźni wodnej albo
- 2) z bezpośrednim dozowaniem cieczy na kolumnę lub poprzez podgrzewany odparowalnik.

2.1. W przypadku oznaczania całkowitej zawartości dienów w sposób określony w pkt 2 ppkt 1 sposób wykonania oznaczenia, stosowane materiały, rodzaj aparatury, procedurę analityczną, przedstawianie wyników analizy oraz precyzję metody określa się zgodnie z aktualnym poziomem wiedzy i najlepszą praktyką, w szczególności jak przedstawiono w normie DIN 51619.

2.2. W przypadku oznaczania całkowitej zawartości dienów w sposób określony w pkt 2 ppkt 2 sposób wykonania oznaczenia, stosowane materiały, rodzaj aparatury, procedurę analityczną, przedstawianie wyników analizy oraz precyzję metody określa się zgodnie z aktualnym poziomem wiedzy i najlepszą praktyką, w szczególności jak przedstawiono w normie PN-EN 27941.

3. Całkowitą zawartość 1,3 butadienu oznacza się metodą polegającą na fizycznym rozdziale składników gazu z wykorzystaniem chromatografii gazowej po odparowaniu składników próbki z zastosowaniem łaźni wodnej.

3.1. Sposób wykonania oznaczenia, stosowane materiały, rodzaj aparatury, procedurę analityczną, przedstawianie wyników analizy oraz precyzję metody określa się zgodnie z aktualnym poziomem wiedzy i najlepszą praktyką, w szczególności jak przedstawiono w normie DIN 51619.

4. Zawartość propanu oznacza się metodą polegającą na fizycznym rozdziale składników węglowodorowej części gazu skroplonego (LPG) z wykorzystaniem chromatografii gazowej:

- 1) po odparowaniu składników próbki z zastosowaniem łaźni wodnej albo
- 2) z bezpośrednim dozowaniem cieczy na kolumnę lub poprzez podgrzewany odparowalnik.

4.1. W przypadku oznaczania zawartości propanu w sposób określony w pkt 4 ppkt 1 sposób wykonania oznaczenia, stosowane materiały, rodzaj aparatury, procedurę analityczną, przedstawianie wyników analizy oraz precyzję metody określa się zgodnie z aktualnym poziomem wiedzy i najlepszą praktyką, w szczególności jak przedstawiono w normie DIN 51619.

4.2. W przypadku oznaczania zawartości propanu w sposób określony w pkt 4 ppkt 2 sposób wykonania oznaczenia, stosowane materiały, rodzaj aparatury, procedurę analityczną, przedstawianie wyników analizy oraz precyzję metody określa się zgodnie z aktualnym poziomem wiedzy i najlepszą praktyką, w szczególności jak przedstawiono w normie PN-EN 27941.

5. Siarkowódor wykrywa się metodą z octanem ołowiu (II), polegającą na przepuszczaniu odparowanej próbki nad zwilżonym papierkiem nasyconym octanem ołowiu (II), wskutek czego powstaje, w wyniku reakcji, siarczek ołowiu, zabarwiający papierek w zależności od zawartości obecnego siarkowodoru.

5.1. Sposób wykrywania obecności siarkowodoru, rodzaj stosowanej aparatury oraz procedurę wykrywania obecności siarkowodoru, a także sposób sporządzania sprawozdania z badań określa się zgodnie z aktualnym poziomem wiedzy i najlepszą praktyką, w szczególności jak przedstawiono w normie PN-EN ISO 8819.

6. Całkowitą zawartość siarki oznacza się metodą fluorescencji w nadfiolecie, polegającą na utlenianiu siarki do ditlenku siarki w wysokiej temperaturze w atmosferze wzbogaconej w tlen w rurze do spalań, wzbudzeniu ditlenku siarki i pomiarze promieniowania fluorescencyjnego emitowanego przez wzbudzony ditlenek siarki.

6.1. Stosowaną aparaturę, odczynniki i materiały, sposób wykonania oznaczenia, sposób obliczania i przedstawiania wyników oraz precyzję metody określa się zgodnie z aktualnym poziomem wiedzy i najlepszą praktyką, w szczególności jak przedstawiono w normie ASTM D 6667 albo w normie PN-EN 17178.

6.2. Nie należy się posługiwać tabelką zawartą w normie ASTM D 6667, podającą wartości odtwarzalności (gdyż tabela nie podaje precyzji dla zawartości 30 mg S/kg), ale wzorem nr (11) określającym odtwarzalność dla wartości granicznej zawartości siarki 30 mg/kg oznaczenia siarki w gazach LPG (mieszanin propanu/butanu) wg pkt 15.3 tej normy.

7. Badanie działania korodującego na płytce miedzianej określa się metodą polegającą na zanurzeniu na 1 godzinę płytki miedzianej w próbce gazu skroplonego (LPG) znajdującej się w bombie do badania korozji i na ocenie korodującego działania próbki na miedź przez porównanie z wzorcami korozji miedzi.

7.1. Sposób wykonania badania, stosowane odczynniki i materiały, rodzaj aparatury, sposób przygotowania płytek, ocenę wyników, a także sposób sporządzania sprawozdania z badań określa się zgodnie z aktualnym poziomem wiedzy i najlepszą praktyką, w szczególności jak przedstawiono w normie PN-EN ISO 6251.

8. Pozostałość po odparowaniu oznacza się metodą:

- 1) chromatografii gazowej, po odparowaniu w temperaturze pokojowej, a następnie w suszarce w temperaturze 105°C albo
- 2) grawimetryczną, polegającą na wagowym oznaczeniu rozpuszczalnej pozostałości w gazie skroplonym (LPG) po jego odparowaniu w temperaturze 105°C albo
- 3) chromatografii gazowej z bezpośrednim dozowaniem cieczy na kolumnę, po odparowaniu w temperaturze pokojowej.

8.1. W przypadku oznaczania pozostałości po odparowaniu w sposób określony w pkt 8 ppkt 1 sposób wykonania oznaczenia, stosowane odczynniki, rodzaj oraz przygotowanie aparatury i wyposażenia, procedurę badania, sposób obliczania i przedstawiania wyników oraz precyzję metody określa się zgodnie z aktualnym poziomem wiedzy i najlepszą praktyką, w szczególności jak przedstawiono w normie PN-EN 15470.

8.2. W przypadku oznaczania pozostałości po odparowaniu w sposób określony w pkt 8 ppkt 2 sposób wykonania oznaczenia, stosowane odczynniki, rodzaj oraz przygotowanie aparatury i wyposażenia, procedurę badania, sposób obliczania i przedstawiania wyników oraz precyzję metody określa się zgodnie z aktualnym poziomem wiedzy i najlepszą praktyką, w szczególności jak przedstawiono w normie PN-EN 15471.

8.3. W przypadku oznaczania pozostałości po odparowaniu w sposób określony w pkt 8 ppkt 3 sposób wykonania oznaczenia, stosowane odczynniki, rodzaj oraz przygotowanie aparatury, przygotowanie wyposażenia, procedurę badania, sposób obliczania i przedstawiania wyników oraz precyzję metody określa się zgodnie z aktualnym poziomem wiedzy i najlepszą praktyką, w szczególności jak przedstawiono w normie PN-EN 16423.

9. Prężność par, oszacowaną w temperaturze 40°C, oznacza się:

- 1) metodą LPG, polegającą na napełnieniu do pełna aparatu do badań porcją próbki gazu skroplonego (LPG), usunięciu określonej części tej próbki, zanurzeniu aparatu w łaźni wodnej utrzymującej temperaturę oznaczania i zapisaniu odczytanego na manometrze w warunkach ustalonych normą ciśnienia, skorygowanego o różnicę wskazań manometru i ciśnienia atmosferycznego albo
- 2) metodą obliczeniową, opartą na współczynnikach prężności par dla indywidualnych składników gazu skroplonego (LPG) – skład węglowodorowej części próbki gazu skroplonego (LPG) określa się zgodnie z aktualnym poziomem wiedzy i najlepszą praktyką, w szczególności jak przedstawiono w normie PN-EN 27941 lub w normie DIN 51619.

9.1. W przypadku oznaczania prężności par, oszacowanej w temperaturze 40°C, w sposób określony w pkt 9 ppkt 1 rodzaj aparatury i jej przygotowanie, postępowanie z próbkami, sposób wykonania oznaczenia, wyznaczania błędu manometru, sposób obliczania i przedstawiania wyników, precyzję metody, a także sposób sporządzania sprawozdania z badań określa się zgodnie z aktualnym poziomem wiedzy i najlepszą praktyką, w szczególności jak przedstawiono w normie PN-EN ISO 4256.

9.2. W przypadku oznaczania prężności par, oszacowanej w temperaturze 40°C, w sposób określony w pkt 9 ppkt 2 procedurę oznaczania, sposób obliczania i przedstawiania wyników, precyzję metody, a także sposób sporządzania sprawozdania z badań określa się zgodnie z aktualnym poziomem wiedzy i najlepszą praktyką, w szczególności jak przedstawiono w normie PN-EN ISO 8973 wraz z załącznikiem C normy PN-EN 589.

10. Temperaturę, w której oszacowana względna prężność par jest nie mniejsza niż 150 kPa, określa się metodą obliczeniową, w oparciu o wartości współczynników prężności par dla indywidualnych składników gazu skroplonego (LPG). Skład węglowodorowej części próbki gazu skroplonego (LPG) określa się zgodnie z aktualnym poziomem wiedzy i najlepszą praktyką, w szczególności jak przedstawiono w normie PN-EN 27941 lub w normie DIN 51619.

10.1. Procedurę oznaczania, sposób obliczania i przedstawiania wyników, precyzję metody, a także sposób sporządzania sprawozdania z badań określa się zgodnie z aktualnym poziomem wiedzy i najlepszą praktyką, w szczególności jak przedstawiono w normie PN-EN ISO 8973 wraz z załącznikiem C normy PN-EN 589 albo w normie DIN 51619 wraz z załącznikiem C normy PN-EN 589.

11. Zawartość wody określa się metodą obserwacji wizualnej gazu skroplonego (LPG) po schłodzeniu próbki poniżej temperatury 0°C.

11.1. Sposób wykonania oznaczenia, rodzaj oraz przygotowanie aparatury, przygotowanie wyposażenia, procedurę badania oraz sposób przedstawiania wyników określa się zgodnie z aktualnym poziomem wiedzy i najlepszą praktyką, w szczególności jak przedstawiono w normie PN-EN 15469.

12. Zapach określa się metodą polegającą na przeprowadzeniu próbki gazu skroplonego (LPG) całkowicie w stan pary i rozcieńczaniu jej oczyszczonym powietrzem, tak aby mieszanina zawierała pary gazu skroplonego (LPG) o stężeniu wynoszącym 20% dolnej granicy wybuchowości w powietrzu.

12.1. Sposób wykonania badania, rodzaj stosowanego materiału i aparatury oraz sposób przedstawiania wyników badań określa się zgodnie z aktualnym poziomem wiedzy i najlepszą praktyką, w szczególności jak przedstawiono w załączniku A normy PN-EN 589.

13. Procedurę postępowania w sprawach dotyczących interpretacji wyników badań opartą na precyzji metody badania (procedurę stwierdzania zgodności) przeprowadza się zgodnie z aktualnym poziomem wiedzy i najlepszą praktyką, w szczególności jak przedstawiono w pkt 6.3.2 normy PN-EN ISO 4259-2.