

## 679

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

z dnia 23 maja 2007 r.

**w sprawie wymagań, którym powinny odpowiadać manometry do opon pojazdów mechanicznych, oraz szczegółowego zakresu badań i sprawdzeń wykonywanych podczas prawnej kontroli metrologicznej tych przyrządów pomiarowych<sup>2)</sup>**

Na podstawie art. 9a pkt 1 i 2 ustawy z dnia 11 maja 2001 r. — Prawo o miarach (Dz. U. z 2004 r. Nr 243, poz. 2441, z późn. zm.<sup>3)</sup>) zarządza się, co następuje:

## § 1. Rozporządzenie określa:

- 1) wymagania, którym powinny odpowiadać manometry do opon pojazdów mechanicznych, zwane dalej „manometrami”, w zakresie konstrukcji, wykonania oraz charakterystyk metrologicznych;
- 2) szczegółowy zakres badań i sprawdzeń wykonywanych podczas prawnej kontroli metrologicznej manometrów.

§ 2. Wymagań określonych w rozporządzeniu nie stosuje się do manometrów wykonanych w wersji elektronicznej:

- 1) wyprodukowanych lub wprowadzonych do obrotu w innym państwie członkowskim Unii Europejskiej albo Republice Turcji,
- 2) wyprodukowanych w państwie członkowskim Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA) — będącym stroną umowy o Europejskim Obszarze Gospodarczym

— zgodnie z przepisami obowiązującymi w tych państwach, pod warunkiem że przyrządy te spełniają wymagania w stopniu odpowiadającym przepisom rozporządzenia.

§ 3. Ilekroć w rozporządzeniu jest mowa o manometrze, należy przez to rozumieć przyrząd pomiarowy, przeznaczony do pomiaru ciśnienia w oponach pojazdów mechanicznych, w którym mechaniczny układ pomiarowy przenosi odkształcenie pomiarowego elementu sprężystego do urządzenia wskazującego, wskazujący różnicę ciśnienia ( $P_e$ ) między ciśnieniem powietrza w oponie i ciśnieniem atmosferycznym, niewyposażony w urządzenie wytwarzające ciśnienie, stosowany w stałych i przenośnych urządzeniach służących do pompowania opon pojazdów z napędem silnikowym.

§ 4. Manometr może być wykonany w wersji elektronicznej.

§ 5. W skład manometru mechanicznego wchodzi wszystkie elementy znajdujące się między wentylem opony a elementem pomiarowym.

§ 6. Konstrukcja manometrów powinna zapewnić utrzymanie właściwej charakterystyki metrologicznej.

§ 7. Wskazania manometru powinny być wyrażone w barach.

§ 8. 1. Wartość działki elementarnej manometru mechanicznego rozumiana jako różnica między wartościami odpowiadającymi dwóm kolejnym wskazom powinna wynosić 0,1 bar.

2. Urządzenie wskazujące powinno umożliwić bezpośredni i dokładny odczyt wartości mierzonego ciśnienia w całym zakresie pomiarowym oraz spełniać następujące wymagania:

- 1) szerokość części wskazówki przestaniającej wskazy podziałki nie powinna być większa od szerokości wskazów;
- 2) koniec wskazówki powinien przestaniać najkrótsze wskazy podziałki w połowie ich długości;
- 3) maksymalna odległość między wskazówką i płaszczyzną podzielną nie powinna:
  - a) być większa od długości działki elementarnej,
  - b) przekraczać 2 mm,
  - c) w przypadku manometrów z okrągłą podzielną, przekraczać 0,02 L + 1 mm, gdzie L oznacza odległość między osią obrotu wskazówki i jej końcem.

3. Długości działek elementarnych nie mogą być mniejsze niż 1,25 mm.

<sup>1)</sup> Minister Gospodarki kieruje działem administracji rządowej — gospodarka, na podstawie § 1 ust. 2 pkt 1 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 18 lipca 2006 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Gospodarki (Dz. U. Nr 131, poz. 909).

<sup>2)</sup> Przepisy niniejszego rozporządzenia wdrażają postanowienia dyrektywy Rady 86/217/EWG z dnia 26 maja 1986 r. w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich odnoszących się do manometrów do opon pojazdów silnikowych (Dz. Urz. WE L 152 z 06.06.1986, str. 48, z późn. zm.; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 13, t. 8, str. 148).

Niniejsze rozporządzenie zostało notyfikowane Komisji Europejskiej w dniu 4 września 2006 r. pod numerem 2006/0482/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 z dnia 22 czerwca 1998 r. ustanawiającą procedurę udzielania informacji w zakresie norm i przepisów technicznych (Dz. Urz. WE L 204 z 21.07.1998, z późn. zm.).

<sup>3)</sup> Zmiany tekstu jednolitego wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 2005 r. Nr 163, poz. 1362 i Nr 180, poz. 1494 oraz z 2006 r. Nr 170, poz. 1217 i Nr 249, poz. 1834.

4. Długości działek elementarnych mogą być:

- 1) równe;
- 2) różne, jeżeli różnica między:
  - a) długościami dwóch sąsiednich działek nie przekracza 20 % i
  - b) największą i najmniejszą długością działki elementarnej nie przekracza 50 % największej długości działki elementarnej.

5. Każdy co piąty wskaz podziałki powinien być dłuższy od pozostałych, a przy co piątym lub co dziesiątym wskazie powinno być naniesione oznakowanie cyfrowe, przy czym szerokość wskazów powinna być stała i nie powinna przekraczać jednej piątej długości działki elementarnej.

§ 9. 1. Manometr wykonany w wersji elektronicznej może być wyposażony w automatyczne urządzenie nastawiania ciśnienia.

2. Rozdzielczość manometru, o którym mowa w ust. 1, powinna wynosić co najmniej 0,1 bar z możliwością uzyskania wskazań z rozdzielczością 0,01 bar przy badaniach i sprawdzeniach przy zatwierdzeniu typu i legalizacji.

3. Manometr, o którym mowa w ust. 1, powinien być tak skonstruowany i wykonany, aby w przypadku wystąpienia zaburzeń:

- 1) zmiana wskazań nie przekraczała błędów granicznych dopuszczalnych albo
- 2) po wystąpieniu znaczących zmian wskazań, podał sygnał ostrzegawczy albo przestał działać.

4. Manometr, o którym mowa w ust. 1, powinien posiadać możliwość nastawienia i korekty wskazania zerowego lub automatycznego zerowania.

§ 10. 1. Na manometrze powinny być zamieszczone w sposób trwały i czytelny w szczególności następujące oznaczenia:

- 1) na podzielnii:
  - a) symbol mierzonej wielkości —  $P_e$ ,
  - b) oznaczenie jednostki miary ciśnienia — bar,
  - c) symbol pozycji pracy manometru, w przypadku gdy manometr ma być używany tylko w jednym położeniu;
- 2) na podzielnii lub na obudowie:
  - a) nazwa lub znak producenta,
  - b) znak identyfikacyjny manometru,
  - c) znak zatwierdzenia typu.

2. Oznaczenia zamieszczone na manometrze nie powinny utrudniać odczytu wskazań.

3. Na manometrze powinno być zapewnione miejsce na nałożenie cechy zabezpieczającej, która ma uniemożliwić dostęp do jego wnętrza, oraz miejsce na nałożenie cechy legalizacji.

§ 11. 1. Błędy graniczne dopuszczalne manometru w zakresie temperatur odniesienia od 15 °C do 25 °C wynoszą:

- 1)  $\pm 0,08$  bar, gdy ciśnienie mierzone jest nie większe niż 4 bar;
- 2)  $\pm 0,16$  bar, gdy ciśnienie mierzone jest większe niż 4 bar i nie większe niż 10 bar;
- 3)  $\pm 0,25$  bar, gdy ciśnienie mierzone jest większe niż 10 bar.

2. Graniczna dopuszczalna zmiana wskazań manometru na 1 °C w temperaturach spoza zakresu temperatur odniesienia, ale mieszczących się w zakresie od -10 °C do +15 °C i od +25 °C do + 40 °C wynosi:

- 1) 0,004 bar, gdy ciśnienie mierzone jest nie większe niż 4 bar;
- 2) 0,005 bar, gdy ciśnienie mierzone jest większe niż 4 bar i nie większe niż 10 bar;
- 3) 0,05 % wartości górnej granicy zakresu wskazań większej niż 10 bar.

3. Błąd histerezy manometru rozumiany jako różnica wskazań odpowiadających tej samej wartości mierzonego ciśnienia, występujących przy ciśnieniu wzrastającym i przy ciśnieniu malejącym, w stałej temperaturze mieszczącej się w zakresie temperatur odniesienia, nie powinien przekraczać bezwzględnej wartości błędu granicznego dopuszczalnego.

4. W przypadku manometrów mechanicznych:

- 1) dla danego ciśnienia wartość mierzona przy ciśnieniu wzrastającym nie powinna przekraczać wartości mierzonej przy ciśnieniu malejącym;
- 2) wskazówka manometru przy ciśnieniu atmosferycznym powinna zatrzymać się naprzeciwko wskazu zerowego lub naprzeciwko ustalonego wskazu wyraźnie wyróżnionego ze wskazań podziałki, przy czym odchylenie od tego wskazu nie powinno przekraczać błędu granicznego dopuszczalnego;
- 3) manometr, poniżej wskazu zerowego lub poniżej ustalonego wskazu, może posiadać ogranicznik zera, przy czym odległość pomiędzy wskazem a ogranicznikiem powinna odpowiadać co najmniej podwójnej wartości błędu granicznego dopuszczalnego.

§ 12. Badanie typu manometru obejmuje:

- 1) sprawdzenie obecności wymaganych oznaczeń;
- 2) wyznaczenie błędów wskazań;

- 3) wyznaczenie błędu histerezy — dla manometrów do pomiaru ciśnienia malejącego;
- 4) badanie stabilności charakterystyki metrologicznej;
- 5) badanie zmiany wskazań pod wpływem temperatury;
- 6) badanie odporności na występowanie zaburzeń — dla manometrów wykonanych w wersji elektronicznej.

§ 13. Błędy wskazań manometrów sprawdza się co najmniej w pięciu punktach, równomiernie rozłożonych w całym zakresie podziałki, w tym w punktach przy górnej i dolnej granicy zakresu wskazań.

§ 14. Wyznaczenie błędu histerezy polega na odczytaniu wskazań co najmniej w pięciu punktach równomiernie rozłożonych w całym zakresie podziałki manometru, w tym w pobliżu górnej i dolnej granicy zakresu pomiarowego, przy wzrastających i malejących wartościach ciśnienia, przy czym w przypadku malejących wartości ciśnienia odczyty powinny być dokonywane po przetrzymaniu manometru przy ciśnieniu równym górnej granicy zakresu wskazań przez 20 minut (w przypadku manometrów elektronicznych przez 10 minut).

§ 15. 1. Badanie stabilności charakterystyki metrologicznej manometru polega na poddaniu go próbie działania:

- 1) ciśnienia o wartości przekraczającej o 25 % górną granicę zakresu wskazań przez 15 minut;
- 2) 1000 impulsów spowodowanych ciśnieniem zmiennym od 0 % do (90÷95) % górnej granicy zakresu wskazań, przy czym badania tego nie wykonuje się dla manometrów elektronicznych;
- 3) 10 000 cykli powolnych zmian ciśnienia od około 20 % do około 75 % górnej granicy zakresu wskazań, z częstotliwością nieprzekraczającą 60 cykli na minutę;
- 4) temperatury otoczenia równej  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  przez sześć godzin i temperatury  $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$  przez sześć godzin.

2. Po upływie 1 godziny od zakończenia prób, o których mowa w ust. 1 pkt 1—3, manometry powinny spełniać wymagania, o których mowa w § 11 ust. 1, 3 i 4.

3. Po zakończeniu próby temperatury, o której mowa w ust. 1 pkt 4, manometr powinien być pozostawiony w temperaturze mieszczącej się w zakresie temperatur odniesienia przez sześć godzin. Po upływie tego okresu manometr powinien spełniać wymagania, o których mowa w § 11 ust. 1 i 3, a manometry mechaniczne również wymagania, o których mowa w § 11 ust. 4.

§ 16. Wyznaczenie zmiany wskazań manometru spowodowanych zmianą temperatury polega na określeniu zmiany wskazań dla danej wartości ciśnienia w temperaturach  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  i  $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$  w porównaniu ze wskazaniami w temperaturach z zakresu temperatur odniesienia.

§ 17. Badanie typu manometru w wersji elektronicznej obejmuje sprawdzenie odporności na wystąpienie następujących zaburzeń:

- 1) statycznych zmian napięcia i częstotliwości zasilania w przypadku zasilania z:
  - a) sieci — badanie przy minimalnej i maksymalnej wartości napięcia zasilania oraz przy minimalnej i maksymalnej częstotliwości zasilania,
  - b) baterii — badanie przy minimalnej i maksymalnej wartości napięcia zasilania;
- 2) ciągu elektrycznych impulsów zaburzających o amplitudzie 1000 V, czasie narastania 5 ns i czasie trwania 50 ns, trwającego 15 ms o różnej polaryzacji i czasie repetycji 300 ms, powtarzanego 10 razy z przerwą co najmniej 10 s;
- 3) serii 10 pojedynczych wyładowań elektrostatycznych z przerwami co 10 s o napięciu:
  - a) 8 kV w powietrzu,
  - b) 6 kV na powierzchni obudowy;
- 4) jednorodnego pola elektromagnetycznego o polaryzacji pionowej i poziomej i następujących parametrach:
  - a) natężenie pola — 3 V/m,
  - b) zakres częstotliwości — od 26 MHz do 1000 MHz,
  - c) częstotliwość sinusoidalna fali modulującej — 1 kHz,
  - d) głębokość modulacji — 80 %.

§ 18. Sprawdzenie manometru podczas legalizacji pierwotnej i legalizacji ponownej obejmuje:

- 1) sprawdzenie zgodności z zatwierdzonym typem;
- 2) wyznaczenie błędów wskazań, poprzez sprawdzenie wskazań manometru co najmniej w trzech punktach równomiernie rozłożonych w całym zakresie pomiarowym;
- 3) wyznaczenie błędu histerezy w przypadku manometrów mogących mierzyć ciśnienie wzrastające i malejące, poprzez odczytanie wskazań co najmniej w trzech punktach równomiernie rozłożonych w całym zakresie wskazań manometru, dla wzrastających i malejących wartości ciśnienia w normalnych warunkach użytkowania.

§ 19. Badania manometru podczas zatwierdzenia typu, legalizacji pierwotnej i legalizacji ponownej powinny być wykonywane z wykorzystaniem manome-

trów kontrolnych, których błędy nie powinny przekraczać jednej czwartej błędów granicznych dopuszczalnych, o których mowa w § 11.

§ 20. Traci moc rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 18 września 2003 r. w sprawie wymagań metrologicznych, którym powinny odpowiadać manometry do pomiaru ciśnie-

nia w ogumieniu pojazdów mechanicznych (Dz. U. Nr 180, poz. 1763).

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

Minister Gospodarki: *P. G. Woźniak*