

## 178

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI, PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ<sup>1)</sup>

z dnia 22 stycznia 2004 r.

**w sprawie wymagań metrologicznych, którym powinny odpowiadać wilgotnościomierze do pomiaru wilgotności ziarna zbóż i nasion oleistych**

Na podstawie art. 9 pkt 3 ustawy z dnia 11 maja 2001 r. — Prawo o miarach (Dz. U. Nr 63, poz. 636, z późn. zm.<sup>2)</sup>) zarządza się, co następuje:

§ 1. Rozporządzenie określa wymagania metrologiczne, którym powinny odpowiadać wilgotnościomierze pojemnościowe, oporowe i spektralne stosowane do pomiaru wilgotności ziarna zbóż i nasion oleistych, zwane dalej „wilgotnościomierzami”.

§ 2. Użyte w rozporządzeniu określenia oznaczają:

- 1) wilgotnościomierz — elektryczny lub elektroniczny przyrząd pomiarowy stosowany do pomiarów wilgotności ziarna zbóż pszenicy, żyta, pszenżyta, jęczmienia, owsa, kukurydzy i nasion oleistych, nasion rzepaku;
- 2) próbka materiału — określoną ilość ziarna zboża lub nasion oleistych, pobraną do wykonania pomiaru ich wilgotności;
- 3) wilgotność — wyrażany w procentach stosunek masy  $m_w$  zawartej w próbce materiału wody „wolnej”, niezwiązanej z nim chemicznie ani fizycznie, do jej masy wilgotnej ( $m_w + m_s$ ), gdzie  $m_s$  oznacza masę próbki materiału po wysuszeniu;
- 4) błędy graniczne dopuszczalne wilgotnościomierza — określone wartości skrajne błędów;
- 5) klasa dokładności — klasę wilgotnościomierzy spełniających określone wymagania metrologiczne i których błędy zawarte są w wyznaczonych granicach.

§ 3. W skład wilgotnościomierza wchodzi w szczególności:

- 1) przetwornik pomiarowy, którego sygnał wyjściowy zależy od wilgotności materiału w nim umieszczonego;
- 2) urządzenie pomiarowe, które oblicza wilgotność materiału i wskazuje wynik pomiaru na podstawie sygnałów otrzymanych z przetwornika pomiaro-

wego, danych wejściowych i informacji wprowadzonych przez użytkownika;

3) układ regulacyjny, służący do adiustacji.

§ 4. Wilgotnościomierz może być dodatkowo wyposażony w:

- 1) układ do automatycznej kompensacji temperaturowej wskazań albo czujnik temperatury lub termometr mierzący temperaturę materiału w celu skompensowania jej wpływu na wynik pomiaru;
- 2) urządzenie drukujące.

§ 5. 1. Konstrukcja i wykonanie wilgotnościomierza powinny umożliwiać nałożenie cech zabezpieczających przed niekontrolowanym dostępem do jego części mających wpływ na wynik pomiaru.

2. Konstrukcja i wykonanie wilgotnościomierza, który może być programowany na drodze sprzężenia z nadrzędnym urządzeniem programującym, powinny dodatkowo umożliwiać nałożenie cechy zabezpieczającej przed dostępem do funkcji programowania.

3. Nadrzędnym urządzeniem programującym może być inny wilgotnościomierz albo wyspecjalizowane urządzenie, które może samodzielnie wykonywać pomiary lub tylko opracowywać ich wyniki i wyznaczać charakterystyki metrologiczne wilgotnościomierza oraz przekazywać je do drugiego wilgotnościomierza w celu modyfikacji jego oprogramowania.

§ 6. 1. Urządzenie pomiarowe powinno wskazywać:

- 1) wynik pomiaru z rozdzielczością nie mniejszą niż 0,1 %;
- 2) rodzaj badanego materiału;
- 3) informacje o przekroczeniu zakresów pomiarowych, dopuszczalnych temperatur próbki materiału i przetwornika pomiarowego.

2. Urządzenie drukujące powinno drukować informacje, o których mowa w ust. 1.

§ 7. Wysokość znaków wskazywanych przez wyświetlacz cyfrowy lub alfanumeryczny wilgotnościomierza powinna wynosić od 5 mm do 30 mm.

§ 8. Na wilgotnościomierzu powinny być zamieszczone w sposób trwały i czytelny następujące oznaczenia:

<sup>1)</sup> Minister Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej kieruje działem administracji rządowej — gospodarka, na podstawie § 1 ust. 2 pkt 1 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 7 stycznia 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej (Dz. U. Nr 1, poz. 5).

<sup>2)</sup> Zmiany wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 2001 r. Nr 154, poz. 1800, z 2002 r. Nr 155, poz. 1286 i Nr 166, poz. 1360 oraz z 2003 r. Nr 170, poz. 1652.

- 1) nazwa wilgotnościomierza;
- 2) nazwa i adres lub znak producenta;
- 3) numer fabryczny;
- 4) rok produkcji;
- 5) nadany znak zatwierdzenia typu;
- 6) nazwa lub symbol wielkości mierzonej.

§ 9. Ustala się następujące warunki odniesienia dla wilgotnościomierzy:

- 1) temperatura powietrza wilgotnościomierza i materiałów  $t = 23 \pm 2$  °C;
- 2) ciśnienie atmosferyczne od 960 hPa do 1060 hPa;
- 3) wilgotność względna powietrza nie większa niż 75 %.

§ 10. Rozróżnia się dwie klasy dokładności wilgotnościomierzy: I i II.

§ 11. Błędy graniczne dopuszczalne wilgotnościomierza dla wilgotności nie większej niż 10 % wynoszą:

- 1) podczas zatwierdzenia typu i legalizacji w warunkach odniesienia:
  - a) dla klasy dokładności I, z wyjątkiem kukurydzy,  $\pm 0,3$  %,
  - b) dla klasy dokładności II, z wyjątkiem kukurydzy, oraz klasy dokładności I dla kukurydzy  $\pm 0,4$  %,
  - c) dla klasy dokładności II dla kukurydzy  $\pm 0,5$  %;
- 2) podczas zatwierdzenia typu i legalizacji w normalnych warunkach użytkowania, przy wyrównanej temperaturze przetwornika pomiarowego i materiału:
  - a) dla klasy dokładności I, z wyjątkiem kukurydzy,  $\pm 0,5$  %,
  - b) dla klasy dokładności II, z wyjątkiem kukurydzy, oraz klasy dokładności I dla kukurydzy  $\pm 0,6$  %,
  - c) dla klasy dokładności II dla kukurydzy  $\pm 0,7$  %;
- 3) podczas zatwierdzenia typu w normalnych warunkach użytkowania, przy różnych temperaturach przetwornika pomiarowego i materiału, dopuszczalnych dla badanego typu:
  - a) dla klasy dokładności I, z wyjątkiem kukurydzy,  $\pm 0,7$  %,
  - b) dla klasy dokładności II, z wyjątkiem kukurydzy, oraz klasy dokładności I dla kukurydzy  $\pm 0,8$  %,
  - c) dla klasy dokładności II dla kukurydzy  $\pm 0,9$  %.

§ 12. Błędy graniczne dopuszczalne wilgotnościomierza dla wilgotności większej niż 10 % wynoszą:

- 1) podczas zatwierdzenia typu i legalizacji w warunkach odniesienia:

- a) dla klasy dokładności I, z wyjątkiem kukurydzy,  $\pm 0,03$  wartości mierzonej,
- b) dla klasy dokładności II, z wyjątkiem kukurydzy, oraz klasy dokładności I dla kukurydzy  $\pm 0,04$  wartości mierzonej,
- c) dla klasy dokładności II dla kukurydzy  $\pm 0,05$  wartości mierzonej;

2) podczas zatwierdzenia typu i legalizacji w normalnych warunkach użytkowania, przy wyrównanej temperaturze przetwornika pomiarowego i materiału:

- a) dla klasy dokładności I, z wyjątkiem kukurydzy,  $\pm (0,03$  wartości mierzonej  $+ 0,2$  %),
- b) dla klasy dokładności II, z wyjątkiem kukurydzy, oraz klasy dokładności I dla kukurydzy  $\pm (0,04$  wartości mierzonej  $+ 0,2$  %),
- c) dla klasy dokładności II dla kukurydzy  $\pm (0,05$  wartości mierzonej  $+ 0,2$  %);

3) podczas zatwierdzenia typu w normalnych warunkach użytkowania, przy różnych temperaturach przetwornika pomiarowego i materiału, dopuszczalnych dla badanego typu:

- a) dla klasy dokładności I, z wyjątkiem kukurydzy,  $\pm (0,03$  wartości mierzonej  $+ 0,4$  %),
- b) dla klasy dokładności II, z wyjątkiem kukurydzy, oraz klasy dokładności I dla kukurydzy  $\pm (0,04$  wartości mierzonej  $+ 0,4$  %),
- c) dla klasy dokładności II dla kukurydzy  $\pm (0,05$  wartości mierzonej  $+ 0,4$  %).

§ 13. Błędy pomiaru, określone jako różnica pomiędzy wskazaniami wilgotnościomierza i wartościami odniesienia dla wilgotności ziarna zbóż i nasion oleistych, otrzymanymi suszarkowo-wagowymi metodami oznaczania wilgotności, nie powinny przekraczać błędów granicznych dopuszczalnych wilgotnościomierza, o których mowa w § 11 i 12.

§ 14. Wartości odniesienia dla wilgotności materiału określa się przy wyznaczaniu błędów pomiarów według Polskich Norm:

- 1) PN-ISO 712:2002: Zboża i przetwory zbożowe — Oznaczanie wilgotności — Rutynowa metoda odwoławcza — dla ziarna zbóż;
- 2) PN-ISO 6540:1994: Kukurydza. Oznaczanie wilgotności (rozdrobnionego i całego ziarna) — dla ziarna kukurydzy;
- 3) PN-62/R-66163 (eqv ISO 665-1977): Oznaczanie zawartości wody w nasionach oleistych, makuchach i śrutach poekstrakcyjnych — dla rzepaku.

§ 15. Rozporządzenie wchodzi w życie po upływie 3 dni od dnia ogłoszenia.

Minister Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej:

*J. Hausner*