

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

z dnia 26 kwietnia 2004 r.

**w sprawie wymagań metrologicznych, którym powinny odpowiadać kolby metalowe II rzędu**

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:

**Rozdział 1****Przepisy ogólne**

§ 1. Rozporządzenie określa wymagania metrologiczne, którym powinny odpowiadać następujące rodzaje kolb metalowych II rzędu:

- 1) bez zaworu;
- 2) z zaworem z:
  - a) odgórnym odczytem objętości,
  - b) oddolnym i odgórnym odczytem objętości;
- 3) do gazu ciekłego propan-butan, przeznaczone do sprawdzania instalacji pomiarowych do gazu ciekłego propan-butan, zwane dalej „kolbami do gazu ciekłego”;
- 4) do piwa, przeznaczone do sprawdzania instalacji do piwa.

§ 2. Użyte w rozporządzeniu określenia oznaczają:

- 1) kolba — kolba metalowa II rzędu, będąca przyrządem pomiarowym przeznaczonym do pomiaru objętości cieczy;
- 2) pojemność nominalna kolby — projektowana wartość objętości cieczy, jaka może być w warunkach odniesienia zawarta w kolbie pomiędzy głównym dolnym ograniczeniem pojemności nominalnej kolby, a głównym górnym ograniczeniem pojemności nominalnej kolby;
- 3) pojemność rzeczywista kolby — objętość wody wyznaczona w warunkach odniesienia, zawarta w uprzednio zwilżonej kolbie pomiędzy głównym dolnym ograniczeniem pojemności nominalnej kolby, a głównym górnym ograniczeniem pojemności nominalnej kolby;

- 4) błędy graniczne dopuszczalne kolb — określone wartości skrajne błędów kolby;
- 5) główne górne ograniczenie pojemności nominalnej kolby — płaszczyzna pozioma przechodząca przez kresę zerową podziałki urządzenia wskazującego szyjki w kolbach bez zaworu, z zaworem z odgórnym odczytem objętości oraz do gazu ciekłego o pojemności nominalnej 20 dm<sup>3</sup> lub szyjki górnej w kolbach z zaworem z oddolnym i odgórnym odczytem objętości, do piwa oraz do gazu ciekłego o pojemnościach nominalnych 50 dm<sup>3</sup>, 100 dm<sup>3</sup>, 200 dm<sup>3</sup>, 500 dm<sup>3</sup> i 1000 dm<sup>3</sup>;
- 6) główne dolne ograniczenie pojemności nominalnej kolby:
  - a) do gazu ciekłego o pojemności nominalnej 50 dm<sup>3</sup>, 100 dm<sup>3</sup>, 200 dm<sup>3</sup>, 500 dm<sup>3</sup> i 1000 dm<sup>3</sup>, z zaworem z oddolnym i odgórnym odczytem objętości, do piwa — płaszczyzna pozioma przechodząca przez kresę podziałki urządzenia wskazującego szyjki dolnej,
  - b) z zaworem z odgórnym odczytem objętości oraz do gazu ciekłego o pojemności nominalnej 20 dm<sup>3</sup> — powierzchnia elementu zaworu wypływowego będącego w położeniu zamknięcia,
  - c) bez zaworu — powierzchnia dna kolby;
- 7) zakres pomiarowy — zakres wartości objętości cieczy, jaka może znajdować się w kolbie, ograniczony skrajnymi kresami podziałki urządzenia wskazującego;
- 8) płynowskaz — część kolby prezentująca wskazanie objętości cieczy w niej zawartej.

§ 3. Ustala się następujące warunki odniesienia dla kolb:

- 1) temperatura odniesienia:
  - a) 15 °C albo 20 °C — dla kolb bez zaworu i kolb z zaworem w zależności od ich przeznaczenia,
  - b) 20 °C — dla kolb do gazu ciekłego i kolb do piwa;
- 2) ciśnienie odniesienia:
  - a) równe ciśnieniu atmosferycznemu — dla kolb bez zaworu, kolb z zaworem i kolb do piwa,
  - b) 0,5 MPa — dla kolb do gazu ciekłego.

<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 oraz z 2004 r. Nr 49, poz. 465.

## Rozdział 2

**Wymagania metrologiczne w zakresie konstrukcji, materiału i wykonania kolb**

§ 4. Ustala się następujące pojemności nominalne kolb:

- 1) bez zaworu — 2 dm<sup>3</sup>, 5 dm<sup>3</sup> i 10 dm<sup>3</sup>;
- 2) z zaworem — 20 dm<sup>3</sup>, 50 dm<sup>3</sup>, 100 dm<sup>3</sup>, 200 dm<sup>3</sup>, 500 dm<sup>3</sup>, 1000 dm<sup>3</sup> i 2000 dm<sup>3</sup> oraz większe od 2000 dm<sup>3</sup> z przyrostem pojemności nominalnej co 1000 dm<sup>3</sup>;
- 3) do gazu ciekłego — 20 dm<sup>3</sup>, 50 dm<sup>3</sup>, 100 dm<sup>3</sup>, 200 dm<sup>3</sup>, 500 dm<sup>3</sup> i 1000 dm<sup>3</sup>;
- 4) do piwa — 500 dm<sup>3</sup>, 1000 dm<sup>3</sup> i 2000 dm<sup>3</sup>.

§ 5. Konstrukcja kolb powinna zapewniać:

- 1) szczelność i trwałość;
- 2) całkowite wypełnienie kolb bez możliwości zatrzymywania pęcherzy powietrza lub par cieczy podczas ich napełniania;
- 3) całkowite opróżnienie kolb bez możliwości pozostawiania w nich cieczy.

§ 6. 1. Materiały zastosowane do wykonania kolb oraz ich uszczelnienia powinny być odporne na działanie cieczy, do odmierzania objętości których kolby zostały przeznaczone.

2. Kolby bez zaworu, z zaworem i do piwa przeznaczone do pomiaru produktów żywnościowych powinny być wykonane ze stali nierdzewnej dopuszczonej do stosowania na podstawie przepisów ustawy z dnia 6 września 2001 r. o materiałach i wyrobach przeznaczonych do kontaktu z żywnością (Dz. U. Nr 128, poz. 1408 oraz z 2003 r. Nr 171, poz. 1662).

3. Kolby bez zaworu i z zaworem mogą być wykonane ze stali węglowej, pod warunkiem zastosowania odpowiedniego zabezpieczenia antykorozyjnego.

4. Materiały stosowane do wykonania kolb bez zaworu i z zaworem, przeznaczonych do odmierzania objętości paliw płynnych oraz ich wyposażenia, powinny zapewniać bezpieczeństwo podczas kontaktu z tymi paliwami.

5. Szkło, z którego wykonuje się szyjki kolb, o których mowa w ust. 2, lub elementy ich płynowskazów, nie powinno wykazywać wewnętrznych naprężeń i wad, a jego własności chemiczne i termiczne powinny być odpowiednie do warunków normalnego użytkowania kolb.

§ 7. Maksymalna wewnętrzna średnica szyjek kolb powinna być taka, aby w zakresie pomiarowym szyjki objętość cieczy zawartej w szyjce, ograniczona dwoma poziomymi płaszczyznami odległymi od siebie o 3 mm, była równa wartości bezwzględnej błęd granicznego dopuszczalnego kolby.

§ 8. 1. Szyjki kolb powinny być wyposażone w jeden z następujących płynowskazów:

- 1) rurkowy;
- 2) wziernikowy:
  - a) z płytką szklaną wbudowaną w szyjkę kolby albo
  - b) stanowiący wycięcie w metalowej obudowie szklanej szyjki kolby.

2. Płynowskaz powinien:

- 1) dla kolb bez zaworu, posiadać zakres pomiarowy równy co najmniej  $\pm 1$  % pojemności nominalnej kolby;
- 2) dla kolb z zaworem i kolb do piwa, posiadać zakres pomiarowy:
  - a) nie mniejszy niż  $\pm 1$  % pojemności nominalnych kolb — w przypadku szyjek kolb z zaworem z odgórnym odczytem objętości i szyjek górnych kolb z zaworem z oddolnym i odgórnym odczytem objętości,
  - b) równy  $\pm 0,5$  % pojemności nominalnych kolb — w przypadku szyjek dolnych kolb z zaworem z oddolnym i odgórnym odczytem objętości;
- 3) być wykonane w sposób zapewniający wskazanie położenia menisku cieczy.

3. Kolby do gazu ciekłego o pojemności nominalnej:

- 1) 20 dm<sup>3</sup> powinny być wyposażone w płynowskaz górny o zakresie pomiarowym  $\pm (1\div 2,5)$  % ich pojemności nominalnej;
- 2) 50 dm<sup>3</sup>, 100 dm<sup>3</sup>, 200 dm<sup>3</sup>, 500 dm<sup>3</sup> i 1000 dm<sup>3</sup> powinny być wyposażone w płynowskaz:
  - a) dolny o zakresie pomiarowym  $\pm (0,02\div 0,5)$  % pojemności nominalnej,
  - b) górny o zakresie pomiarowym  $\pm (0,5\div 1)$  % pojemności nominalnej.

§ 9. 1. Szklana rurka płynowskazu rurkowego powinna:

- 1) mieć średnicę wewnętrzną zawartą w granicach od 12 mm do 20 mm;
- 2) być osadzona w głowicach płynowskazowych, połączonych z szyjką kolby za pomocą metalowych rurek wyposażonych w zawory odcinające.

2. Szklana rurka płynowskazu kolby do gazu ciekłego powinna być tak wykonana, aby zjawisko napięcia powierzchniowego w menisku gazu ciekłego propan-butan w tej rurce nie powodowało błędów pomiaru poziomu gazu ciekłego w szyjce kolby większych niż 0,1 działki elementarnej płynowskazu.

§ 10. 1. Przewody łączące płynowskaz z szyjką kolby do gazu ciekłego powinny być pochylone pod kątem większym niż  $10^\circ$  do poziomu.

2. Przewód górny płynowskazu rurkowego powinien wznosić się, a przewód dolny opadać w kierunku do szyjki kolby.

3. Średnica wewnętrzna przewodów łączących płynowskaz z szyjką kolby do gazu ciekłego nie powinna być mniejsza od średnicy szklanej rurki płynowskazu.

4. Średnice nominalne metalowych rurek oraz średnice nominalne zaworów odcinających, o których mowa w § 9 ust. 1 pkt 2, powinny być co najmniej równe średnicy wewnętrznej szklanej rurki płynowskazu.

§ 11. 1. Płynowskaz wziernikowy może być wyposażony w dodatkowy przeziernik zamieszczony symetrycznie po przeciwległej stronie szyjki, przy czym tyłko na jednym płynowskazu wziernikowym może być naniesiona podziałka.

2. Szerokość płynowskazu wziernikowego powinna być nie mniejsza niż 15 mm.

§ 12. 1. Podziałka w płynowskazach może być naniesiona w sposób trwały bezpośrednio na:

- 1) szklanej rurce płynowskazu rurkowego;
- 2) szklanej płytce płynowskazu wziernikowego;
- 3) szklanych szyjkach kolb, w których płynowskaz wziernikowy stanowi wycięcie w metalowych osłonach ich szyjek;
- 4) metalowej podzielnii dopasowanej do płynowskazów rurkowych lub płynowskazów wziernikowych kolb.

2. Wartość liczbowa dziatki elementarnej podziałki powinna mieścić się w zakresie od 0,1 do 1 bezwzględnej wartości błędu granicznego dopuszczalnego pojemności nominalnej kolb.

§ 13. 1. Kresy podziałki powinny:

- 1) być prostopadłe do płaszczyzny przechodzącej przez pionowe osie symetrii szyjki i urządzenia wskazującego;
- 2) mieć jednakową szerokość nieprzekraczającą 0,5 mm;
- 3) być oznaczone w następujący sposób:
  - a) kresa głównego górnego ograniczenia pojemności nominalnej kolby powinna być oznaczona liczbą określającą pojemność nominalną kolby wyrażoną w  $\text{dm}^3$ ,
  - b) każda dziesiąta kresa podziałki oraz jej kresy skrajne powinny być oznaczone liczbami określającymi daną pojemność kolby, wyrażoną w  $\text{dm}^3$ .

2. Nad najwyższą i pod najniższą skrajną kresą podziałki powinno być zamieszczone oznaczenie jednostki miary „ $\text{dm}^3$ ”.

3. Kresy długie podziałki powinny mieć długość co najmniej 6 mm, natomiast pozostałe w granicach od 1/2 do 3/4 długości kres długich.

4. Kresy podziałek kolb z zaworem z oddolnym i odgórnym odczytem objętości oraz kolb do piwa powinny dodatkowo posiadać następujące oznaczenia:

- 1) kresa głównego dolnego ograniczenia pojemności nominalnej kolby powinna być oznaczona cyfrą 0;
- 2) każda dziesiąta kresa podziałki szyjki dolnej kolby z oddolnym i odgórnym odczytem objętości, znajdująca się powyżej kresy oznaczonej cyfrą 0, powinna być oznaczona liczbą określającą daną pojemność kolby ze znakiem minus (-).

§ 14. 1. Metalowa podzielnia powinna być przymocowana do szyjki albo do metalowych osłon szklanych szyjek kolb w sposób trwały albo umożliwiający jej pionowe przesunięcie i zabezpieczenie przed zmianą położenia po dokonaniu adiustacji pojemności.

2. Przesunięcie metalowej podzielnii powinno być możliwe w zakresie nie mniejszym niż odpowiadający objętości równej podwójnej wartości bezwzględnej błędowi granicznego dopuszczalnego kolby.

3. Płynowskaz kolby do gazu ciekłego może być wyposażony wyłącznie w podzielnię przesuwaną, przy czym zakres możliwości przesunięcia tej podzielnii powinien wynosić nie mniej niż  $\pm 10$  mm.

§ 15. 1. Szyjki górne i dolne kolb z zaworem z oddolnym i odgórnym odczytem objętości i kolb do piwa powinny mieć jednakowe średnice.

2. Szyjki dolne kolb, o których mowa w ust. 1, powinny być wyposażone w zawory resztkowe umożliwiające całkowite opróżnienie kolb.

§ 16. 1. Zbiorniki kolb powinny mieć kształt cylindra stojącego, zakończonego:

- 1) w kolbach bez zaworu — od góry stożkową pokrywą z szyjką oraz od dołu dnem o kształcie uniemożliwiającym jego odkształcenia;
- 2) w kolbach z zaworem — od góry stożkową pokrywą z szyjką wyprowadzoną z wierzchołka stożka oraz od dołu stożkowym dnem, z którego wierzchołek jest wyprowadzona:
  - a) rura wypływowa z zaworem wypływowym — w przypadku kolby z odgórnym odczytem objętości albo
  - b) szyjka dolna, z której wyprowadzona jest rura do napełniania oddolnego kolby z zaworem odcinającym oraz rura wypływowa z zaworem wypływowym — w przypadku kolby z oddolnym i odgórnym odczytem objętości;

3) w kolbach do piwa — od góry i od dołu kulistymi lub eliptycznymi dennicami wyposażonymi w cylindryczne szyjki, których osie symetrii pokrywają się z osią symetrii kolby, odpowiednio:

- a) górną, zakończoną zbiornikiem do pomieszczenia dwutlenku węgla,
- b) dolną, z której wyprowadzona jest armatura do oddolnego napełniania kolby wyposażona w:
  - zawór odcinający,
  - rurę wypływową z zaworem wypływowym.

2. Zbiorniki kolb z zaworem o pojemnościach nominalnych powyżej 5000 dm<sup>3</sup> mogą mieć kształt inny niż określony w ust. 1 pkt 2.

3. Nachylenie stożkowych pokryw oraz stożkowych den zbiorników kolb z zaworem w stosunku do ich osi symetrii powinno zawierać się w zakresie od 45 ° do 80 °.

4. Rury wypływowe, o których mowa w ust. 1 pkt 2 lit. a i pkt 3 lit. b, powinny być nachylone do pionowej osi symetrii kolb w granicach od 100 ° do 180 °.

5. Rury do napełniania oddolnego oraz rury wypływowe, o których mowa w ust. 1 pkt 2 lit. b i pkt 3 lit. b oraz w kolbach do gazu ciekłego o pojemnościach nominalnych 50 dm<sup>3</sup>, 100 dm<sup>3</sup>, 200 dm<sup>3</sup>, 500 dm<sup>3</sup> i 1000 dm<sup>3</sup> powinny być umieszczone poniżej zakresu pomiarowego płynowskazu szyjek dolnych.

6. Dennice powinny być tak ukształtowane, aby kąt zawarty pomiędzy styczną do dennicy w dowolnym punkcie przecięcia się powierzchni dennicy z walcową powierzchnią szyjki górnej lub szyjki dolnej a normalną do osi symetrii kolby był nie mniejszy niż 10 °.

§ 17. Kolby bez zaworu i z zaworem używane do odmierzania objętości cieczy silnie pieniących się powinny być wyposażone w lej zapobiegający wypływowi piany, stanowiący nadbudowę szyjek.

§ 18. 1. Zbiorniki kolb:

- 1) z zaworem powinny być dodatkowo zakończone kołnierzami zabezpieczającymi przed wylaniem się cieczy podczas napełniania kolb, wyposażonymi w instalacje spustowe;
- 2) z zaworem oraz do gazu ciekłego powinny być wyposażone we wsporniki umożliwiające posadowienie kolby;
- 3) z zaworem, do gazu ciekłego i do piwa powinny być wyposażone w urządzenia wypornikowe:
  - a) umożliwiające adiustację pojemności do pojemności nominalnej,
  - b) zmianę pojemności kolby bez konieczności zniszczenia nałożonych cech zabezpieczających.

2. Wsporniki montowane w kolbach z zaworem o pojemnościach nominalnych do 500 dm<sup>3</sup> i do gazu

ciekłego powinny być wyposażone w urządzenia do pionowego ustawienia kolby.

§ 19. 1. W kolbach z zaworem i do gazu ciekłego średnice nominalne zaworów wypływowych powinny być równe średnicom nominalnym rur wypływowych.

2. W kolbach z zaworem, do gazu ciekłego o pojemności nominalnej 20 dm<sup>3</sup> oraz do piwa, średnice nominalne rur wypływowych powinny podczas opróżniania kolby umożliwiać opadanie poziomej cieczy w zbiorniku z prędkością maksymalną równą lub mniejszą niż 1 cm/s.

3. W kolbach z zaworem z oddolnym i odgórnym odczytem objętości oraz w kolbach do gazu ciekłego i w kolbach do piwa:

- 1) średnice nominalne zaworów odcinających oddolne napełnianie powinny być równe średnicom nominalnym rur do napełniania oddolnego;
- 2) średnice rur do napełniania oddolnego powinny umożliwiać napełnianie kolb przy maksymalnym strumieniu objętości przewidzianym dla sprawdzanych instalacji pomiarowych.

§ 20. Kolby z zaworem z oddolnym i odgórnym odczytem objętości opróżniane w sposób wymuszony oraz o pojemnościach nominalnych większych od 500 dm<sup>3</sup> i kolby do gazu ciekłego o pojemnościach nominalnych 50 dm<sup>3</sup>, 100 dm<sup>3</sup>, 200 dm<sup>3</sup>, 500 dm<sup>3</sup> i 1000 dm<sup>3</sup> powinny być posadowione i zamontowane w sposób trwały na przewoźnych platformach z możliwością ustawienia w pozycji pionowej.

§ 21. 1. Kolby z zaworem, kolby do gazu ciekłego i kolby do piwa powinny być wyposażone w poziomnice.

2. Wartość działki elementarnej poziomnic powinna spełniać zależność:

$$e \leq \arctg 63,662 \cdot \frac{V_n}{d^2 \cdot x}$$

gdzie:

- e* — wartość liczbowa działki elementarnej poziomnicy, w stopniach,
- V<sub>n</sub>* — wartość liczbowa pojemności nominalnej kolby z zaworem, w dm<sup>3</sup>,
- d* — wartość liczbowa średnicy wewnętrznej szyjki kolby, w milimetrach,
- x* — wartość liczbowa odległości osi symetrii szyjki kolby od ścianki szklanej szyjki kolby albo od szklanej płytki płynowskazu wziernikowego, albo od osi symetrii rurki szklanej płynowskazu rurkowego, w milimetrach.

§ 22. Kolby powinny być wyposażone w służące do pomiaru temperatury cieczy wywzorcowane termometry:

- 1) elektroniczne z odczytem cyfrowym, z działką elementarną nie większą niż 0,1 °C lub

2) szklane cieczowe, z działką elementarną nie większą niż  $0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ , a w przypadku kolb do gazu ciekłego nie większą niż  $1\text{ }^{\circ}\text{C}$

— o zakresie pomiarowym od  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  do  $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

§ 23. Kolby o pojemnościach nominalnych:

- 1) do  $500\text{ dm}^3$ , powinny być wyposażone w jeden termometr;
- 2) powyżej  $500\text{ dm}^3$  do  $2000\text{ dm}^3$ , powinny być wyposażone w dwa termometry;
- 3) powyżej  $2000\text{ dm}^3$ , powinny być wyposażone w trzy termometry.

§ 24. 1. Termometry powinny być umieszczone w osłonach przymocowanych do ścianek kolb.

2. Osłony termometrów powinny być:

- 1) wykonane z tego samego materiału, z którego wykonano zbiorniki kolb;
- 2) kształtu cylindra stojącego z zaślepieniem jednym końcem, który umieszczony jest wewnątrz kolby;
- 3) nachylone do pionowych osi symetrii kolb w sposób umożliwiający napełnienie tych osłon cieczą zwiększającą przewodnictwo cieplne.

§ 25. Końcówki czujników termometrów elektronicznych lub zbiorniki termometrów szklanych cieczowych umieszczonych w osłonach powinny znajdować się wewnątrz kolb z zaworem zgodnie z następującymi warunkami:

- 1) odległość końcówek czujników termometrów elektronicznych lub zbiorników termometrów szklanych cieczowych od ścianek zbiorników kolb z zaworem powinna być nie mniejsza niż  $1/5$  różnicy średnicy zbiornika kolby z zaworem i średnicy jej szyjki;
- 2) w kolbach z zaworem i jednym termometrem — końcówka czujnika termometru elektronicznego lub zbiornik termometru szklanego cieczowego powinna znajdować się w połowie wysokości zbiorników kolb;
- 3) w kolbach z zaworem i dwoma termometrami — końcówki czujników termometrów elektronicznych lub zbiorniki termometrów szklanych cieczowych powinny znajdować się w  $1/4$  i w  $3/4$  wysokości zbiorników kolb, przy czym termometry powinny być rozmieszczone co  $180\text{ }^{\circ}$ ;
- 4) w kolbach z zaworem i trzema termometrami — końcówki czujników termometrów elektronicznych lub zbiorniki termometrów szklanych cieczowych powinny znajdować się w połowie wysokości zbiorników tych kolb oraz w dolnych i górnych połowach odcinków wysokości tych zbiorników równych  $1/3$  ich wysokości, przy czym termometry powinny być rozmieszczone co  $120\text{ }^{\circ}$ .

§ 26.1. Na kolbach, w widocznym miejscu, powinny być zamieszczone w sposób trwały i czytelny:

- 1) nazwa lub znak producenta;
- 2) rodzaj kolby;
- 3) przeznaczenie;
- 4) temperatura odniesienia, wyrażona w  $^{\circ}\text{C}$ ;
- 5) pojemność nominalna, wyrażona w  $\text{dm}^3$ ;

5) numer i znak fabryczny;

6) rok produkcji;

7) nadany znak zatwierdzenia typu.

2. Dodatkowo powinny być zamieszczone na kolbach:

- 1) do gazu ciekłego — oznaczenie ciśnienia odniesienia;
- 2) do piwa — oznaczenie ciśnienia dopuszczalnego, przy którym możliwa jest ich eksploatacja.

### Rozdział 3

#### **Dodatkowe wymagania metrologiczne w zakresie konstrukcji, materiału i wykonania poszczególnych rodzajów kolb**

§ 27. W kolbie z zaworem z odgórnym odczytem objętości połączenie rury wypływowej z wierzchołkiem stożkowego dna zbiornika powinno być wykonane w taki sposób, aby koniec rury wypływowej wewnątrz kolby ograniczony był linią przenikania części walcowej tej rury z wewnętrzną powierzchnią stożkowego dna kolby.

§ 28. Połączenie rury do napełniania oddolnego kolby oraz rury wypływowej z szyjką dolną kolby z zaworem z oddolnym i odgórnym odczytem objętości i kolby do piwa powinno być wykonane w taki sposób, aby końce tych rur wewnątrz szyjki dolnej ograniczone były linią przenikania części walcowych tych rur z wewnętrzną walcową powierzchnią szyjki dolnej kolby.

§ 29. W kolbach do piwa:

- 1) sposób montażu poziomnic powinien umożliwiać łatwe dokonanie odczytu wskazań oraz możliwość nałożenia cech legalizacyjnych;
- 2) zawory odcinające oddolne napełnianie mogą być sprzężone z licznikiem impulsów, połączonym z przelicznikiem do licznika objętości sprawdzanej instalacji pomiarowej;
- 3) powinna istnieć możliwość odgórnego napełnienia kolb wodą;
- 4) powinna być zamontowana instalacja do wytworzenia w kolbie poduszki dwutlenku węgla:
  - a) zapewniająca podczas opróżniania i napełniania kolby piwem zachowanie stałego ciśnienia w kolbie, równego ciśnieniu w sprawdzanej instalacji pomiarowej do piwa,
  - b) wyposażona w ciśnieniomierz.

§ 30. 1. Kolby do gazu ciekłego powinny być wyposażone w:

- 1) zbiornik dolny przeznaczony do fazy ciekłej oraz zbiornik górny przeznaczony do fazy gazowej, przy czym zbiornik dolny powinien być połączony ze zbiornikiem górnym szyjką górną przeznaczoną do określenia objętości końcowej fazy ciekłej gazu zawartego w kolbie przy pomocy płynowskazu górnego;
- 2) szyjkę dolną umieszczoną pod zbiornikiem dolnym kolb do gazu ciekłego o pojemnościach nominalnych  $50\text{ dm}^3$ ,  $100\text{ dm}^3$ ,  $200\text{ dm}^3$ ,  $500\text{ dm}^3$  i  $1000\text{ dm}^3$ , przeznaczoną do określania objętości

- początkowej fazy ciekłej gazu w kolbie za pomocą płynowskazu dolnego;
- 3) ciśnieniomierz połączony z przestrzenią fazy gazowej, klasy dokładności 0,6;
  - 4) przyłącze do uziemienia kolby;
  - 5) przewód służący do:
    - a) napełniania kolb fazą ciekłą, wprowadzony w dolnej części zbiornika dolnego kolby, przy stosowany do przyłączenia złącza ACME,
    - b) łączenia przestrzeni faz gazowych: kolby i zbiornika magazynowego gazu ciekłego o średnicy nominalnej:
      - 15÷20 mm dla kolb o pojemności nominalnej 20 dm<sup>3</sup>,
      - 25 mm dla kolb o pojemności nominalnej 50 dm<sup>3</sup> i 100 dm<sup>3</sup>,
      - 32 mm dla kolb o pojemności nominalnej 200 dm<sup>3</sup> i 500 dm<sup>3</sup>,
      - 50 mm dla kolb o pojemności nominalnej 1000 dm<sup>3</sup>.
2. Przewód, o którym mowa w ust. 1 pkt 5 lit. a, w kolbach do gazu ciekłego o pojemności nominalnej:
- 1) 20 dm<sup>3</sup> powinien być wyposażony w przeziernik służący do kontroli opróżnienia kolby;
  - 2) 50 dm<sup>3</sup>, 100 dm<sup>3</sup>, 200 dm<sup>3</sup>, 500 dm<sup>3</sup> i 1000 dm<sup>3</sup> powinien być wyposażony w:
    - a) zawór do regulacji strumienia objętości,
    - b) odgałęzienie, umożliwiające przyłączenie termoareometru do gazu ciekłego propan-butan.

3. Na przewodzie, o którym mowa w ust. 1 pkt 5 lit. b, powinien być zamontowany zawór odcinający.

4. Średnica zaworu do regulacji strumienia objętości i zaworu odcinającego powinna być równa średnicy nominalnej przewodów, na których są zamontowane.

§ 31. 1. Pojemność całkowita kolby do gazu ciekłego, będąca sumą pojemności części kolby przeznaczonych do pomieszczenia fazy ciekłej i fazy gazowej gazu ciekłego propan-butan, powinna stanowić (125±2) % jej pojemności nominalnej.

2. Objętość znajdująca się poniżej głównego dolnego ograniczenia pojemności nominalnej kolb do gazu ciekłego o pojemności nominalnej 50 dm<sup>3</sup>, 100 dm<sup>3</sup>, 200 dm<sup>3</sup>, 500 dm<sup>3</sup> i 1000 dm<sup>3</sup> powinna być mniejsza niż 2 % ich pojemności nominalnej.

#### Rozdział 4

##### Charakterystyki metrologiczne kolb

§ 32. Błędy graniczne dopuszczalne kolb przy zatwierdzeniu typu i legalizacji, dla głównego górnego ograniczenia pojemności nominalnej kolby i dla każdej innej kresy podziałki ograniczającej pojemność kolby, wynoszą ±0,05 % pojemności nominalnej kolby.

#### Rozdział 5

##### Przepis końcowy

§ 33. Rozporządzenie wchodzi w życie z dniem ogłoszenia.

Minister Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej:  
*J. Hausner*