

Član 22.

Kontrolne oznake nanose se na:

- 1) površinu vretena areometra — u visini krajnje gornje crte podjele označene brojem na skali areometra;
- 2) površinu tijela areometra — u visini krajnje donje crte podjele označene brojem na skali termometra.

Član 23.

Krajnja gornja crta podjele označena brojem na skali areometra mora se nalaziti najmanje 5 mm ispod mjesta na kome počinje ravnomjeran presjek vretena, a najmanje 20 mm od vrha vretena.

Krajnja donja crta podjele označena brojem na skali areometra mora biti udaljena najmanje 3 mm od mjesta na kome vreteno prelazi u tijelo areometra.

Član 24.

Krajnja donja crta podjele označena brojem na skali termometra mora biti udaljena najmanje 3 mm od koljena kapilare, a krajnja gornja crta podjele označena brojem na skali termometra mora biti udaljena najmanje 15 mm od mjesta na kome tijelo areometra prelazi u vreteno.

Član 25.

Areometri za providne tečnosti moraju biti podešeni za očitavanje vrijednosti gustine u nivou tečnosti.

Areometri za neprovidne tečnosti moraju biti podešeni za očitavanje vrijednosti gustine na gornjoj ivici meniska.

Član 26.

Natpisi i oznake na areometrima moraju biti ispisani na jednom od jezika i pisama naroda, odnosno narodnosti Jugoslavije.

Član 27.

Natpisi i oznake moraju biti jasni, dobro vidljivi u radnim uslovima i ispisani pored areometarske skale tako da se ne mogu izbrisati ili skinuti.

Član 28.

Na areometrima se moraju nalaziti sljedeći natpisi i oznake:

- 1) naziv i namjena areometra za gustinu;
- 2) oznaka mjerne jedinice: g/cm^3 (g/ml) ili kg/m^3 ;
- 3) referentna temperatura: $15\text{ }^\circ C$ ili $20\text{ }^\circ C$;
- 4) firma, odnosno naziv ili znak proizvođača;
- 5) tip, godina proizvodnje i proizvodni brtj areometra;
- 6) oznaka jedinice temperature: $^\circ C$, na termometarskoj skali.

Član 29.

Ovaj pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u »Službenom listu SFRJ«.

Br. 0404-1594/1

3. aprila 1985. godine

Beograd

Direktor
Saveznog zavoda za mjere
i dragocjene metale

Milica Vojčić, s. r.

670.

Na osnovu člana 33. stav 1. Zakona o mjernim jedinicama i mjerilima (»Službeni list SFRJ«, br. 9/84), direktor Saveznog zavoda za mjere i dragocjene metale propisuje

PRAVILNIK

O METROLOŠKIM USLOVIMA ZA AREOMETRE STALNE MASE

Član 1.

Ovim pravilnikom propisuju se metrološki uslovi koje moraju ispunjavati areometri stalne mase s termometrima ili bez termometara koji služe za određivanje gustine (zapreminske mase) tečnosti pri referentnoj temperaturi $15\text{ }^\circ C$ ili $20\text{ }^\circ C$.

Metrološki uslovi iz stava 1. ovog člana označavaju se skraćeno oznakom MUS.GA-(1,2)/1.

Član 2.

Princip rada areometra zasniva se na uravnotežavanju sile potiska tečnosti i težine areometra.

Vrijednost gustine tečnosti očitava se neposredno sa skale areometra, koji slobodno tone do dubine obrnuto srazmjerne gustini te tečnosti.

Član 3.

Areometri moraju biti izrađeni prema jugoslovenskom standardu — laboratorijsko posude i pribor od stakla — stakleni areometri konstantne mase, za opštu namjenu — JUS B.E4.340, propisanom u Pravilniku o jugoslovenskom standardu za laboratorijsko posude i pribor od stakla (»Službeni list SFRJ«, br. 62/84).

Član 4.

Pri prvom pregledu i pri periodičnim pregledima areometara, granice dozvoljenih grešaka u odnosu na etalonski areometar iznose ± 1 podjeljak.

Za termometre ugrađene u areometar granice dozvoljenih grešaka iznose, za podjelu na:

- | | |
|----------------------|------------------------------|
| a) cijele stepene, | $\pm 0,50\text{ }^\circ C$; |
| b) polovine stepena, | $\pm 0,25\text{ }^\circ C$; |
| c) petine stepena, | $\pm 0,20\text{ }^\circ C$; |
| d) desetine stepena, | $\pm 0,10\text{ }^\circ C$. |

Član 5.

Areometri su staklena mjerila stalne mase, cilindričnog oblika, simetrični u odnosu na uzdužnu osu i sastoje se iz sljedećih dijelova:

- 1) tijela;
- 2) vretena;
- 3) materijala za otežavanje;
- 4) skale.

Areometri s termometrom, pored dijelova navedenih u stavu 1. ovog člana, imaju ugrađen stakleni termometar, koji se sastoji iz sljedećih dijelova:

- 1) rezervoara termometarske tečnosti;
- 2) kapilarne cijevi (kapilare);
- 3) termometarske tečnosti;
- 4) skale.

Član 6.

Skala areometra mora biti graduisana u g/cm^3 (g/ml) ili kg/m^3 .

Skala termometra mora biti graduisana u stepenima Celzijusa ($^\circ C$).

Član 7.

Najmanji podjeljak na skali areometra može imati sljedeće vrijednosti: 1×10^0 ; 2×10^0 ili 5×10^0 jedinica gustine, gdje je:

- 1) $n = 0$; + 1 ili - 1 — ako je podjela u kg/m^3 ;
- 2) $n = - 2$; - 3 ili - 4 — ako je podjela u g/cm^3 (g/ml).

Dužina podjeljka na skali areometra može iznositi od 0,8 mm do 3,0 mm.

Član 8.

Najmanji podjeljak na skali termometra može imati sljedeće vrijednosti: 0,1 °C; 0,2 °C; 0,5 °C ili 1,0 °C.

Dužina podjeljka na skali termometra može iznositi:

- 1) najmanje 1 mm — za podjele na 0,5 °C i 1,0 °C;
- 2) najmanje 0,7 mm — za podjele na 0,1 °C i 0,2 °C.

Član 9.

Areometri moraju biti podešeni za mjerenje gustine određenog tipa tečnosti, odnosno tečnosti s definisanim površinskim naponom.

Granice mjernog opsega areometra ili garniture areometara određene su tipom tečnosti za čije su mjerenje gustine namijenjeni, a date su u sljedećoj tabeli:

Vrsta tečnosti	Mjerni opseg, u kg/m^3
Mineralna ulja	610 do 1100
Etar	700 do 760
Alkohol	760 do 1000
Amonijak	880 do 1000
Pivo i sladovina	990 do 1100
Morska voda	1000 do 1040
Urin	1000 do 1060
Hlorovodonična kiselina	1000 do 1290
Rastvor kuhinjske soli	1000 do 1210
Glicerin	1000 do 1260
Boje i štavila	1000 do 1270
Rastvor kalijum-hidroksida	1000 do 1300
Rastvor natrijum-hidroksida	
i rastvor magnezijum-hlorida	1000 do 1350
Azotna kiselina	1000 do 1520
Rastvor šećera	1000 do 1550
Sumporna kiselina	1000 do 1850
Mlijeko	1010 do 1040
Šira	1000 do 1150

Član 10.

Tijelo areometra je cilindričnog oblika, koje se na gornjem kraju postepeno sužava i prelazi u vreteno čiji vrh mora biti zatopljen i zaobljen.

Materijal za otežavanje nalazi se u donjem dijelu tijela areometra.

Skala mora biti smještena u vretenu areometra.

Član 11.

Rezervoar termometarske tečnosti nalazi se u suženom i zaobljenom donjem dijelu tijela areometra.

Termometarska kapilara mora imati isti poprečni presjek cijelom dužinom. Termometarska kapilara mora biti izrađena tako da omogućava vidljivo i ravnomjerno kretanje termometarske tečnosti.

Na vrhu termometarske kapilare mora se nalaziti ekspanziono proširenje koje može da primi termometarsku tečnost pri pregrijavanju do + 50 °C.

Skala termometra mora se nalaziti:

1) u tijelu areometra, ispod skale areometra koji je namijenjen mjerenju gustine providnih tečnosti;

2) u vretenu areometra, iznad skale areometra koji je namijenjen mjerenju gustine neprovidnih tečnosti.

Mjerni opseg skale termometra mora iznositi od 0 °C do + 40 °C.

Član 12.

Areometri moraju biti simetrični u odnosu na svoju uzdužnu osu.

Poprečni presjeci tijela areometra i vretena areometra moraju biti kružni, s tim što poprečni presjeci vretena moraju biti isti cijelom dužinom vretena.

Staklo na prelazu tijela areometra u vreteno mora biti sa spoljašnje strane obrađeno, tako da bude glatko i iste debljine.

Član 13.

Areometri moraju plivati vertikalno u odnosu na površinu tečnosti, bez obzira na dubinu uronjavanja.

Granice dozvoljenog odstupanja od vertikalnog položaja iznose $\pm 1^\circ 30'$.

Član 14.

Areometri moraju biti izrađeni od providnog i bezbojnog stakla, koje mora ispunjavati sljedeće uslove:

- 1) da nema unutrašnjeg naprezanja;
- 2) da po hemijskim svojstvima odgovara hidrolitičkoj grupi 3 prema jugoslovenskom standardu JUS B. E8.092 propisanom Rješenjem o jugoslovenskim standardima za ambalažu za farmaceutske i medicinske svrhe (»Službeni list FNRJ«, br. 43/62);
- 3) da termički koeficijent zapreminskog širenja ne iznosi više od $(25 \pm 2) \cdot 10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$;
- 3) da bude izrađeno tako da nema naprslina, mjehurića i drugih defekata koji bi ometali pravilno očitavanje.

Član 15.

Kao materijal za otežavanje areometra može se upotrijebiti živa ili olovna sačma.

Ako se kao materijal za otežavanje upotrijebi živa, ona mora biti zatvorena u posebnoj posudi.

Ako se kao materijal za otežavanje upotrijebi olovna sačma, ona mora biti učvršćena pomoću vezivnog sredstva ili smještena u posebnoj komorici. Kao vezivna sredstva mogu se koristiti vosak ili lak ako se ne tope na temperaturama nižim od + 40 °C.

U areometrima se ne smiju nalaziti ostaci žive, sačme ili druga strana tijela koja bi ometala pravilan rad.

Član 16.

Kao termometarska tečnost može se koristiti živa ili neka druga pogodna tečnost.

Član 17.

Skale areometra i termometra moraju biti izrađene od papira ili mliječnog stakla i neodvojivo učvršćene.

Član 18.

Podjela i označavanje brojevima na skali areometra i na skali termometra moraju biti jasni, pregledni i neizbrisivi. Crte podjele ne smiju imati prekide ili druge vidljive greške.

Debljina crta podjele ne smije biti veća od 0,3 mm.

Na skali areometra i na skali termometra ne smiju se nalaziti sporedne skale.

Član 19.

Crte podjele na skali areometra moraju se nalaziti u ravnima koje su normalne na osu simetrije areometra, a njihova dužina mora iznositi najmanje jednu četvrtinu obima vretena.

Crte podjele na skali termometra moraju se nalaziti s obje strane kapilare, a njihova dužina mora iznositi najmanje po 1 mm.

Svaka deseta crta podjele na skali areometra i na skali termometra mora biti duža od ostalih crta podjele i označena brojem.

Početak i kraj mjernog opsega skale moraju biti označeni brojevima.

Član 20.

Kontrolne oznake nanose se na:

1) površinu vretena areometra — u visini krajnje gornje crte podjele označene brojem na skali areometra;

2) površinu tijela ili vretena areometra — u visini krajnje donje crte podjele označene brojem na skali termometra.

Član 21.

Krajnja gornja crta podjele označena brojem na skali areometra mora se nalaziti najmanje 5 mm ispod mjesta na kome počinje ravnomjeran presjek vretena, a najmanje 20 mm od vrha vretena.

Krajnja donja crta podjele označena brojem na skali areometra mora biti udaljena najmanje 3 mm od mjesta na kome vreteno prelazi u tijelo areometra.

Član 22.

Krajnja donja crta podjele označena brojem na skali termometra mora biti udaljena najmanje 3 mm od koljena kapilare, a krajnja gornja crta podjele označena brojem na skali termometra mora biti udaljena najmanje 15 mm od mjesta na kome tijelo areometra prelazi u vreteno.

Član 23.

Areometri za providne tečnosti moraju biti podešeni za očitavanje vrijednosti gustine u nivou tečnosti.

Areometri za neprovidne tečnosti moraju biti podešeni za očitavanje vrijednosti gustine na gornjoj ivici meniska.

Član 24.

Natpisi i oznake na areometrima moraju biti ispisani na jednom od jezika i pisama naroda, odnosno narodnosti Jugoslavije.

Član 25.

Natpisi i oznake moraju biti jasni, dobro vidljivi u radnim uslovima i ispisani tako da se ne mogu izbrišati ili skinuti.

Član 26.

Na areometrima se moraju nalaziti sljedeći natpisi i oznake:

- 1) naziv: areometar, vrsta tečnosti za koju je namijenjen;
- 2) oznaka mjerne jedinice: g/cm^3 ili kg/m^3 ;
- 3) referentna temperatura: $15^\circ C$ ili $20^\circ C$;
- 4) firma, odnosno naziv ili znak proizvođača;
- 5) tip, godina proizvodnje i proizvodni broj areometra;
- 6) službena oznaka tipa areometra, ako je izvršeno ispitivanje tipa;

7) oznaka jedinice temperature: $^\circ C$, na termometarskoj skali.

Član 27.

Danom stupanja na snagu ovog pravilnika prestaje da važi Pravilnik o metrološkim uslovima za areometre (»Službeni list SFRJ«, br. 2/82).

Član 28.

Ovaj pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u »Službenom listu SFRJ«.

Br. 0404-1593/1

9. aprila 1985. godine

Beograd

Direktor
Saveznog zavoda za mjere i
dragocjene metale
Milisav Vojičić, s. r.

671.

Na osnovu člana 23. stav 2. Zakona o mjernim jedinicama i mjerilima (»Službeni list SFRJ«, br. 9/84), direktor Saveznog zavoda za mjere i dragocjene metale propisuje

PRAVILNIK

O NACINU UPOTREBE I KLASIFIKACIJI ETALONA JEDINICE MAGNETNE INDUKCIJE

Član 1.

Ovim pravilnikom propisuje se način upotrebe i klasifikacija etalona jedinice magnetne indukcije u opsegu mjerenja od 0,01 T do 2 T.

Član 2.

Jugoslovenski (primarni) etalon jedinice magnetne indukcije upotrebljava se za utvrđivanje metroloških svojstava sekundarnih etalona jedinice magnetne indukcije — etalon-uređaja magnetne indukcije, metodom neposrednog poređenja.

Član 3.

Jugoslovenski (primarni) etalon jedinice magnetne indukcije dat je na prvom nivou šematskog prikaza klasifikacije etalona jedinice magnetne indukcije koji nosi naziv »Jugoslovenski (primarni) etalon jedinice magnetne indukcije«.

Član 4.

Sekundarni etaloni jedinice magnetne indukcije upotrebljavaju se za utvrđivanje metroloških svojstava radnih etalona jedinice magnetne indukcije i mjerila, i to:

- 1) mjera magnetne indukcije, direktnom metodom mjerenja;
- 2) uređaja za ispitivanje mjerila magnetne indukcije, diferencijalnom metodom mjerenja ili metodom neposrednog poređenja;
- 3) teslametara, metodom neposrednog poređenja.

Član 5.

Sekundarni etaloni jedinice magnetne indukcije dati su na drugom nivou šematskog prikaza klasifikacije etalona jedinice magnetne indukcije, koji nosi naziv »Sekundarni etaloni jedinice magnetne indukcije«.