

PRAVILNIK

O METROLOŠKIM USLOVIMA ZA MEDICINSKE (HUMANE) TERMOMETRE

(*"Sl. list SRJ", br. 34/96*)

Član 1

Ovim pravilnikom propisuju se uslovi koje moraju da ispunjavaju medicinski (humani) termometri koji su izrađeni u vidu staklenih živinih termometara i koji se upotrebljavaju za merenje temperature ljudskog tela.

Odredbe ovog pravilnika ne odnose se na termometre za prevremeno rođenu decu i na ciklotermometre.

Metrološki uslovi iz stava 1 ovog člana označavaju se oznakom MUS.13MC0501-01.

Član 2

Merni opseg medicinskih (humanih) termometara je od 35,5°C do 42,0°C, s tim što može biti i preko tih granica.

Vrednost podeljka na skali termometra je 0,1°C.

Član 3

Medicinski (humani) termometri mogu da budu konstruisani kao:

- 1) štapni termometri;
- 2) termometri sa zaštićenom skalom.

Medicinski (humani) štapni termometri sastoje se od rezervoara sa živom, kapilare i sprave za maksimum. Kod medicinskih (humanih) štapnih termometara, skala termometra je na spoljašnjem zidu debele kapilare koja zatvara živu.

Medicinski (humani) termometri sa zaštićenom skalom sastoje se od rezervoara sa živom, kapilare, sprave za maksimum, pločice - nosača skale i zaštitnog omotača. Kod medicinskih (humanih) termometara sa zaštićenom skalom, skala termometra je na pločici fiksiranoj i postavljenoj podužno iza kapilare. Pločica - nosač skale i kapilara zaštićeni su transparentnim staklenim omotačem koji je zatopljen za rezervoar sa živom.

Član 4

Medicinski (humani) termometri moraju da imaju ugrađenu spravu za maksimum, koja omogućava pokazivanja maksimalne izmerene telesne temperature i posle stavljanja termometra na temperaturu koja je niža od nje. Ta sprava sprečava vraćanje žive u rezervoar i omogućava očitavanje maksimalne temperature u uobičajenim uslovima rukovanja termometrom, bez primene jačih inercionih ili centrifugalnih sila (trešenje termometra, stavljanje u centrifugu i slično).

Član 5

Medicinski (humani) termometri moraju biti konstruisani od materijala koji ne utiču na njihovo ispravno funkcionisanje i očuvanje metroloških svojstava propisanih ovim pravilnikom.

Za izradu rezervoara, kapilare i sprave za maksimum medicinskih (humanih) termometara mogu se upotrebiti samo stakla s prepoznatljivim identifikacionim obojenim linijama ili drugim oznakama, koje je utvrdio proizvođač stakla ili proizvođač termometara. Time se obezbeđuje da staklo zadovoljava međunarodne standarde u pogledu hidrolitičke otpornosti stakla u zrnu na 98°C po kojima količina alkalija koja pređe u rastvor za 1 gram stakla, mora da odgovara najviše 263,5 µg oksida natrijuma Na₂O.

Rezervoar i stakleni omotač medicinskih (humanih) termometara sa zaštićenom skalom, kao i telo medicinskih (humanih) štapnih termometara, koje je u obliku kapilare veće debljine, moraju da budu izrađeni od transparentnog stakla.

Živa kojom se puni rezervoar treba da je potpuno čista i suva, bez tragova postojećih gasova, drugih fluida ili čvrstih čestica. Posle prolaska kroz kapilaru, živa ne sme da ostavlja tragove po zidovima kapilare.

Pločica - nosač skale mora da bude izrađena od opal-stakla, metala ili drugih materijala istih karakteristika u pogledu dimenzionalne postojanosti.

Član 6

Kapilara mora da bude izvedena tako da po celoj svojoj dužini omogućava lako uočavanje živinog stuba, a posebno meniskusa vrha živinog stuba.

Živin stub u kapilari i skala medicinskih (humanih) termometara moraju da budu dobro vidljivi istovremeno, bez promene međusobnog položaja posmatrača i termometra.

Član 7

Živa mora da se kreće kroz kapilaru ravnomerno i bez skokova za vreme sporog zagrevanja termometra.

Živin stub treba da se vrati ispod najniže crte na skali, označene brojkom, kada se na medicinski (humani) termometar deluje ubrzanjem od 600 m/s², u nivou dna rezervoara, pošto se termometar koji je bio najpre zagrejan na 37,0°C ostavi da se termički stabilizuje na temperaturi okoline koja je niža od najniže označene temperature na skali termometra, a zatim podvrgne navedenom ubrzanju.

Član 8

Zaštitni omotač medicinskih (humanih) termometara sa zaštićenom skalom mora da bude iznutra oslobođen prisustva vlage, žive i tragova bilo kakvih fluida ili stranih čestica.

Član 9

Pločica - nosač skale medicinskih (humanih) termometara sa zaštićenom skalom mora da bude učvršćena za zaštitni omotač odvojeno od kapilare, ali tako da je nemoguće njihovo uzajamno pomeranje.

Položaj pločice - nosača skale u odnosu na kapilaru mora da bude označen tako da se lako uočava njihovo eventualno uzajamno pomeranje. To može da bude, na primer, horizontalna linija neizbrisivo naneta na zaštitni omotač, u nivou jedne od crta na skali.

Član 10

Podela skale medicinskih (humanih) termometara mora da bude ravnomerna i čista, a crte i brojke na skali nanese gravurom ili kvalitetnom štampom i da su neizbrisive i jasne za očitavanje.

Crte i brojke na skali medicinskih (humanih) štapnih termometara moraju biti otporne na dejstvo uobičajenih sredstava za pranje i dezinfikovanje.

Član 11

Dužina podeljka na skali mora da bude najmanje:

- 1) 0,5 mm, za medicinske (humane) štapne termometre;
- 2) 0,6 mm, za medicinske (humane) termometre sa zaštićenom skalom.

Član 12

Crte na skali moraju da budu postavljene upravno na podužnu osu medicinskih (humanih) termometara, a njihova širina ne sme da bude veća od:

- 1) jedne petine vrednosti dužine podeljka, za medicinske (humane) štapne termometre;
- 2) jedne četvrtine vrednosti dužine podeljka, za medicinske (humane) termometre sa zaštićenom skalom.

Član 13

Crte na skali koje označavaju cele stepene i polustepene moraju da budu duže od ostalih crta na skali.

Član 14

Crte podeljaka koje označavaju cele stepene moraju da budu obeležene brojkama.

Temperatura 37,0°C na skali može biti i posebno označena bojom brojke različitom od boje kojom su označene druge crte i brojke na skali, ili nekim dodatnim znakom, na primer tačkom, zvezdicom ili strelicom.

Samo kod medicinskih (humanih) štapnih termometara može se, i to samo za temperaturu 37,0°C, izostaviti nanošenje brojke, a ta temperatura može biti označena nekim dodatnim znakom, na primer tačkom, zvezdicom ili strelicom.

Član 15

Najveće dozvoljene greške medicinskih (humanih) termometara su + 0,1 °C i - 0,15 °C. Ove granice odnose se na pokazivanje medicinskih (humanih) termometara koje oni daju posle njihovog hlađenja na temperaturu okoline u opsegu od 15 °C do 30 °C.

Član 16

Medicinski (humani) termometri moraju da imaju visoku stabilnost pokazivanja temperature koja se utvrđuje tako što se:

- 1) termometar termički uravnoteži na poznatoj temperaturi t_1 , u opsegu od 15 °C do 30 °C;
- 2) uravnotežen termometar naglo uroni u termostatirano kupatilo poznate temperature t_2 , u opsegu od 35,5 °C do 42,0 °C, i drži na toj temperaturi 20 sekundi;
- 3) termometar, posle 20 sekundi, naglo vadi iz termostata i ponovo hladi dok se termički ne uravnoteži na temperaturi t_1 , što omogućava da medicinski (humani) termometri ispunjavaju i sledeće uslove:

- 1) da zadovoljavaju zahteve u pogledu grešaka propisanih u članu 15 ovog pravilnika;
- 2) ne smeju da imaju pokazivanje koje se razlikuje od stabilisanog pokazivanja na temperaturu t_2 , za više od vrednosti koja je jednaka 0,005 ($t_2 - t_1$). Pod stabilisanim pokazivanjem, u smislu ovog pravilnika, podrazumeva se pokazivanje termometra koji je termički uravnotežen na temperaturu okoline pošto je prethodno bio dostigao svoju potpunu termičku ravnotežu u termostatskom kupatilu na temperaturi t_2 .

Član 17

Na pločici - nosaču skale medicinskih (humanih) termometara sa zaštićenom skalom, odnosno na spoljašnjem zidu medicinskih (humanih) štapnih termometara moraju biti neizbrisivo ugravirani ili kvalitetno odštampani sledeći natpisi i oznake:

- 1) oznaka merne jedinice za temperaturu: "°C", neposredno uz skalu;
- 2) firma ili znak proizvođača termometra;
- 3) oznaka stakla;
- 4) oznaka osnovnog tipa koju je dao proizvođač;
- 5) službena oznaka tipa, za merila domaće proizvodnje.

Oznake na medicinskim (humanim) termometrima moraju biti otporne na dejstvo uobičajenih sredstava za pranje i dezinfikovanje termometara.

Na termometru se mogu nalaziti i drugi natpisi pod uslovom da ne ometaju njegovu pravilnu upotrebu.

Član 18

Danom stupanja na snagu ovog pravilnika prestaje da važi Pravilnik o metrološkim uslovima za medicinske (humane) termometre ("Službeni list SFRJ", br. 25/85).

Član 19

Ovaj pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u "Službenom listu SRJ".