

**1221.**

Na osnovu člana 25 stav 2 i člana 26 stav 2, Zakona o metrologiji („Službeni list CG“, broj 79/08), Ministarstvo ekonomije, donijelo je

**PRAVILNIK  
O PRETHODNO UPAKOVANIM PROIZVODIMA\***

**Član 1**

Ovim pravilnikom propisuju se metrološki zahtjevi koje moraju da ispunjavaju količine prethodno upakovanih proizvoda, način označavanja količina i dozvoljena ostupanja stvarnih količina od označenih nazivnih količina, spisak nazivnih količina prethodno upakovanih proizvoda, veličina, oblik i način postavljanja znaka usaglašenosti količine prethodno upakovanog proizvoda, kao i postupci ispitivanja i način dokumentovanja usaglašenosti količine prethodno upakovanog proizvoda sa propisanim zahtjevima.

**Član 2**

Prethodno upakovani proizvod je kombinacija proizvoda i pojedinačne ambalaže u koju je proizvod upakovan. Količina punjenja je količina proizvoda u prethodno upakovanom proizvodu izražena bročanom vrijednošću i zakonskom mjernom jedinicom fizičke veličine.

Nazivna količina (nazivna masa ili nazivna zapremina) punjenja ( $Q_n$ ) je količina proizvoda koju treba da sadrži prethodno upakovani proizvod, odnosno količina proizvoda koja je naznačena na prethodno upakovanom proizvodu.

Stalna nazivna količina je nazivna količina proizvoda koja ostaje ista tokom vijeka trajanja prethodno upakovanog proizvoda.

Stvarna količina (stvarna masa ili stvarna zapremina) punjenja ( $Q$ ) je količina proizvoda koju sadrži prethodno upakovani proizvod.

Obavezne vrijednosti nazivnih količina punjenja su vrijednosti nazivnih količina punjenja koje su propisane kao obavezne.

Ocijedena masa proizvoda je masa prehrambenog proizvoda u prethodno upakovanom proizvodu koja se dobija nakon ocjeđivanja nalivene tečnosti, protekom određenog vremena.

Grupa prethodno upakovanih proizvoda obuhvata sve prethodno upakovane proizvode iste nazivne količine, iste vrste, proizvedene u istom proizvodnom ciklusu i napunjene na istom mjestu.

Paker je lice koje puni sadržaj proizvoda u ambalažu, odnosno formira prethodno upakovani proizvod, prije stavljanja proizvoda u promet.

Negativno odstupanje količine punjenja ( $T$ ) je količina za koju je stvarna količina punjenja manja od nazivne količine punjenja.

Dopušteno negativno odstupanje količine punjenja ( $T_1$ ) je dozvoljeno negativno odstupanje stvarne količine punjenja od nazivne količine punjenja za određenu prihvatljivu granicu greške.

Granica dopuštenog negativnog odstupanja količina punjenja ( $T_1$ ) je količina punjenja jednaka razlici nazivne količine punjenja ( $Q_n$ ) i dozvoljenog negativnog odstupanja ( $T_{2\%}$ ).

Granica nedozvoljenih količina punjenja ( $T_2$ ) je količina punjenja jednaka razlici nazivne količine punjenja ( $Q_n$ ) i dvostrukog dozvoljenog negativnog odstupanja ( $2 \times TNE$ ).

Prihvatljivi nivo kvaliteta (AQL) je najveći dozvoljeni procenat prethodno upakovanih proizvoda u grupi koji ne zadovoljava metrološke zahtjeve, a kojim se grupa prihvata kod statističkog ispitivanja.

**Član 3**

Ovaj pravilnik primjenjuju se na prethodno upakovane proizvode namijenjene prodaji sa stalnim nazivnim količinama koje su:

- 1) jednake vrijednostima koje je unaprijed odredio paker;
- 2) izražene u jedinicama mase ili zapremine;
- 3) nijesu manje od 5 g odnosno 5 ml ili veće od 10 kg odnosno 10 L.

Odredbe ovog pravilnika ne primjenjuju se na:

- 1) prethodno upakovane proizvode koji su namijenjeni za snabdijevanje vozova, brodova i aviona;
- 2) prethodno upakovane proizvode koji su pakovani za krajnjeg korisnika na osnovu ugovora;

- 3) besplatne uzorke koji su označeni kao besplatni;
- 4) prethodno upakovane proizvode koji sadrže lijekove;
- 5) prethodno upakovane proizvode koji sadrže otrovne i eksplozivne proizvode;
- 6) prethodno upakovane proizvode koji se prodaju u slobodnim carinskim prodavnicama.

#### Član 4

Ako se prehrambeni proizvod nalazi u nalivenoj tečnosti (voda, slana voda, sirće, sokovi voća i povrća u konzervama), na prethodno upakovanom proizvodu mora biti označena, pored ukupne mase punjenja i ocijedena masa proizvoda.

Neto količina izvagane hrane mora biti izražena:

- 1) u jedinicama zapremine u slučaju tečnosti (litrima, centilitrima ili mililitrima);
  - 2) u jedinicama mase u slučaju drugih proizvoda (kilogramima ili gramima).
- Nalivena tečnost može biti u tečnom, zamrznutom ili duboko zamrznutom stanju.

#### Član 5

Proizvod je upakovan ako je smješten u ambalažu, a količina proizvoda sadržana u ambalaži ima unaprijed određenu vrijednost i ne može se mijenjati bez otvaranja ambalaže.

Prethodno upakovani proizvodi pakuju se na način da finalni proizvod ispunjava sljedeće zahtjeve:

- 1) stvarna količina ne smije u prosjeku biti manja od nazivne količine punjenja;
- 2) udio prethodno upakovanih proizvoda u grupi koja se ispituje, koji imaju negativnu grešku veću od dozvoljene negativne greške iz tabele, mora biti manji od 2% za grupe prethodno upakovanih proizvoda da bi se ispunili zahtjevi dati u Prilogu 1 koji je sastavni dio ovog pravilnika.

Dopušteno negativno odstupanje kod nazivne količine punjenja je:

Nazivna količina $Q_n$ [g] ili [ml]	Dopušteno negativno odstupanje	
	% od $Q_n$	[g] ili [ml]
od 5 do 50	9	-
od 50 do 100	-	4,5
od 100 do 200	4,5	-
od 200 do 300	-	9
od 300 do 500	3	-
od 500 do 1000	-	15
od 1000 do 10000	1,5	-

Kada su vrijednosti dozvoljenih negativnih odstupanja iskazane u procentima, preračunavaju u jedinice mase ili zapremine, moraju se zaokruživati na prvu veću desetinu grama ili mililitra.

Prethodno upakovani proizvodi koji imaju negativnu grešku dvostruko veću od dozvoljene negativne greške, ne smiju se označiti znakom usaglašenosti iz člana 8 ovog pravilnika.

#### Član 6

Prilikom ispitivanja prethodno upakovanog proizvoda izraženog u jedinici zapremine, količina stvarnog sadržaja prethodno upakovanog proizvoda mjeri se pri temperaturi od 20 °C (referentna temperatura) ili se koriguje na tu temperaturu, bez obzira pri kojoj se temperaturi sprovodi punjenje ili provjera.

Kod prethodno upakovanih proizvoda označenih ocijedenom masom mjeri se samo ocijedena masa proizvoda.

Odredbe stava 2 ovog člana, ne primjenjuju se na duboko zamrznute ili zamrznute proizvode čija se količina izražava u zapreminskim jedinicama.

**Član 7**

Prethodno upakovani proizvodi označavaju se neizbrisivim, lako čitljivim i vidljivim oznakama na ambalaži.

Označavanje količina sadržaja nije dozvoljeno prefiksima "minimum", "cirka" ili "G/N" (bruto/neto).

Nazivna količina punjenja prethodno upakovanog proizvoda mora biti izražena u brojkama nakon kojih se unosi zakonska mjerna jedinica ili oznaka zakonske mjerne jedinice.

Veličina oznake za nazivnu količinu punjenja je :

Nazivna količina $Q_n$		Veličina oznake [mm]
[g]	[cl]	
$Q_n \leq 50$	$Q_n \leq 5$	2
$50 < Q_n \leq 200$	$5 < Q_n \leq 20$	3
$200 < Q_n \leq 1000$	$20 < Q_n \leq 100$	4
$Q_n > 1000$	$Q_n > 100$	$\geq 6$

**Član 8**

Prethodno upakovani proizvodi koji ispunjavaju zahtjeve propisane ovim pravilnikom mogu se označiti znakom usaglašenosti "e" najmanje visine 3 mm, koji je postavljen na istom mjestu kao i oznaka nazivne mase ili nazivne zapremine.

Postavljanjem znaka usaglašenosti paker ili uvoznik garantuje da prethodno upakovani proizvod ispunjava zahtjeve propisane ovim pravilnikom.

Izgled i oblik znaka usaglašenosti "e" dat je u Prilogu 2 koji je sastavni dio ovog pravilnika.

**Član 9**

Znakom usaglašenosti "e" mogu se označiti prethodno upakovani proizvodi:

- 1) istih nazivnih količina punjenja;
- 2) ako nazivne količine punjenja nijesu manje od 5 g odnosno 5 ml ili veće od 10 kg odnosno 10 l;
- 3) ako je vrijednost količine punjenja navedena u propisanim mjernim jedinicama;
- 4) ako su oznake u veličinama propisanim u člana 7 stav 4 ovoga pravilnika;
- 5) ako se redovno sprovodi ispitivanje količine punjenja sa odgovarajućim mjernim uređajima;
- 6) nakon obavještanja i dostavljanja dokumentacije o usklađenosti prethodno upakovanih proizvoda s propisanim metrološkim zahtjevima Zavodu za metrologiju (u daljem tekstu: Zavod);
- 7) ako zadovolje metrološka ispitivanja iz tačke 2.2 Priloga 1 ovog pravilnika.

Prethodno upakovani proizvodi koji imaju negativnu grešku dvostruko veću od dozvoljene negativne greške iz člana 5 ovog pravilnika ne smiju biti izloženi u trgovačkim radnjama i moraju biti uklonjeni sa tržišta, bez obzira da li su označeni znakom usaglašenosti "e".

**Član 10**

Ispitivanje prethodno upakovanih proizvoda vrši se kod proizvođača, uvoznika ili njegovog zastupnika, u prodajnim objektima i laboratoriji Zavoda.

Ispitivanje prethodno upakovanih proizvoda obuhvata:

- 1) utvrđivanje veličine grupe pod pretpostavkom da su homogene;
- 2) uzimanje odgovarajućeg uzorka metodom slučajnog odabira;
- 3) određivanje srednje vrijednosti mase ambalaže u koju je prethodno upakovani proizvod upakovan;
- 4) određivanje srednje vrijednosti nazivne količine;
- 5) ispitivanje odstupanja stvarne količine punjenja od nazivne količine punjenja.

U slučaju da se istivanje vrši kod proizvođača, ispitivanje količine punjenja vrši se odmah nakon završetka proizvodnje.

Završetak proizvodnje je vremenski period od trenutka stavljanja proizvoda u ambalažu do trenutka kada se sadržaj u prethodno upakovanom proizvodu stabilise (tehnološki, biohemijski i biološki), nakon čega se može upotrijebiti.

Podatak o trenutku završetka proizvodnje uzima se iz podataka koje daje proizvođač direktno sa mjesta proizvodnje, ili iz dokumentacije proizvođača.

#### Član 11

Proizvođač sačinjava izvještaj o ispitivanju usaglašenosti prethodno upakovanih proizvoda sa metrološkim zahtjevima, a u skladu sa pravilima sistema kvaliteta.

Izvještaj iz stava 1 ovog člana sadrži sljedeće podatke:

- 1) naziv i sjedište pakera prethodno upakovanih proizvoda;
- 2) naziv proizvoda ( vrstu, nazivnu količinu punjenja, oznaku ambalaže);
- 3) iznos mase ambalaže u koju je prethodno upakovani proizvod zapakovan;
- 4) srednju vrijednost količine punjenja;
- 5) odstupanje od propisanih vrijednosti;
- 6) datum i vrijeme ispitivanja;
- 7) potpis lica koje je obavilo ispitivanje.

Izvještaj o ispitivanju usaglašenosti prethodno upakovanih proizvoda sa metrološkim zahtjevima, proizvođač čuva do sljedeće inspekcijske kontrole.

#### Član 12

Paker ili uvoznik moraju osigurati da prethodno upakovani proizvodi ispunjavaju uslove propisane ovim pravilnikom.

Uvoznik prethodno upakovanih proizvoda može umjesto mjerenja ili ispitivanja pribaviti dokumentaciju izdatu od strane nadležne institucije u inostranstvu, koju podnosi Zavodu, na osnovu kojeg prethodno upakovane proizvode može staviti na tržište.

Količina proizvoda koja je sadržana u prethodno upakovanom proizvodu, ispituje se mjerenjem mase ili zapremine, pomoću zakonskih mjerila koja imaju odgovarajuće metrološke karakteristike za obavljanje potrebnih postupaka.

Metrološke karakteristike zakonskih mjerila, iz stava 3 ovog člana, koje se koriste za ispitivanja, date su u Prilogu 3 koji je sastavni dio ovog pravilnika.

#### Član 13

Prethodno upakovani proizvodi istih nazivnih količina punjenja, mogu se proizvoditi, uvoziti i stavljati u promet samo ako u trenutku završetka proizvodnje zadovoljavaju sljedeće kriterijume:

- 1) stvarne količine punjenja nijesu u prosjeku manje od nazivne količine punjenja, odnosno srednja vrijednost prethodno upakovanog proizvoda u grupi nije manja od nazivne količine punjenja;
- 2) nijesu prekoračene granice dozvoljenog negativnog odstupanja  $T_1$ ;
- 3) nijesu prekoračene dvostruke vrijednosti dozvoljenog negativnog odstupanja  $T_2$ .

#### Član 14

Prethodno upakovani proizvodi su ispravni ako je:

$$Q \geq Q_n$$

$$Q \geq T_1 \quad T_1 = Q_n - T$$

Prethodno upakovani su neusaglašeni ako je:

$$T_1 \geq Q > T_2 \quad T_2 = Q_n - 2xT$$

Prethodno upakovani proizvodi su neispravni ako je:

$$Q \leq T_2$$

gdje je:

- Q – stvarna količina punjenja
- $Q_n$  - nazivna količina punjenja
- T – dozvoljeno negativno odstupanje
- $T_1$  - granica dozvoljenog negativnog odstupanja
- $T_2$  - granica dvostrukog negativnog odstupanja

Ako se utvrdi da je prethodno upakovani proizvod neispravan, sa tržišta se povlači čitava grupa proizvoda.

#### Član 15

Ispitivanje prethodno upakovanih proizvoda, vrši se na osnovu metode slučajnog uzorka koja je data u Prilogu 1 ovog pravilnika.

Svaka grupa uzoraka mora obuhvatiti jedinice proizvoda proizvedene u istim uslovima.

#### Član 16

Stvarni sadržaj prethodno upakovanih proizvoda može se mjeriti direktno koristeći zakonska mjerila ili u slučaju tačnosti, indirektno vaganjem prethodno upakovanih proizvoda i mjerenjem njihove gustine.

Greška pri mjerenju stvarnog sadržaja prethodno upakovanog proizvoda ne smije prelaziti jednu petinu dozvoljene negativne greške nazivne količine u prethodno upakovanom proizvodu.

#### Član 17

Prethodno upakovani proizvodi mogu se stavljati u promet ako su prethodno upakovani u skladu sa propisanim nazivnim količina.

U slučaju da više individualnih prethodno upakovanih proizvoda čini jedno multipakovanje, svaki individualni komad mora imati označenu nazivnu količinu.

Obavezne vrijednosti nazivnih količina prethodno upakovanih proizvoda date su u Prilogu 4 koji je sastavni dio ovog pravilnika.

#### Član 18

Aerosolni dispenzeri moraju imati označenu ukupnu nazivnu zapreminu posude, na način da se razlikuje od nazivne zapremine sadržaja.

Prethodno upakovani proizvodi u obliku aerosola, namijenjeni stavljanju u promet, ne moraju biti označeni nazivnom masom njihovog sadržaja.

#### Član 19

Ovaj pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u „Službenom listu Crne Gore“.

Broj: 0904-2155/ 5

Podgorica, 17. novembra 2011. godine

Ministar,  
dr **Vladimir Kavarić**, s.r.

\*U ovaj pravilnik prenesene su Direktiva Savjeta 76/211/EEZ od 20. januara 1976. godine o usklađivanju zakona država članica koji se odnose na punjenje prema masi i zapremini određenih prethodno upakovanih proizvoda i Direktiva 2007/45/EEZ Evropskog parlamenta i Savjeta od 5. septembra 2007. godine koja definiše pravila o nazivnim količinama prethodno upakovanih proizvoda, koja ukida Direktivu Savjeta 75/106/EEZ i 80/232/EEZ i dopunjuje Direktivu Savjeta 76/211/EEZ.

## PRILOG 1

## POSTUPAK ISPITIVANJA PRETHODNO UPAKOVANIH PROIZVODA

U cilju ispitivanja prethodno upakovanih proizvoda potrebno je ispuniti sljedeće zahtjeve:

### 1. Zahtjevi za mjerenje stvarne količine prethodno upakovanih proizvoda

Stvarna količina prethodno upakovanih proizvoda može se mjeriti direktno pomoću mjerila mase ili mjerila zapremine, ili u slučaju tečnosti, mjerenjem mase prethodno upakovanog proizvoda i mjerenjem njegove gustine.

Bez obzira na upotrijebljenu metodu, greška pri mjerenju stvarne količine prethodno upakovanog proizvoda ne smije biti veća od jedne petine dozvoljene negativne greške nazivne količine prethodno upakovanog proizvoda.

### 2. Zahtjevi za ispitivanje grupa prethodno upakovanih proizvoda

Ispitivanje grupa prethodno upakovanih proizvoda vrši se:

- 1) provjerom koja obuhvata stvarnu količinu svakog prethodno upakovanog proizvoda u uzorku;
- 2) provjerom prosječne vrijednosti stvarne količine sadržaja prethodno upakovanog proizvoda u uzorku.

Prilikom svake provjere koriste se sljedeće metode ispitivanja:

- 1) nerazarajuće ispitivanje, odnosno ispitivanje koje ne uključuje otvaranje ambalaže;
- 2) razarajuće ispitivanje, odnosno ispitivanje koje uključuje otvaranje ili uništavanje ambalaže.

Iz ekonomskih i praktičnih razloga razarajuće ispitivanje se mora ograničiti na apsolutno bitan minimum, bez obzira što je manje djelotvorno nego nerazarajuće ispitivanje.

Razarajuće ispitivanje mora se primjeniti samo u slučaju kada je nerazarajuće ispitivanje praktično nemoguće sprovesti, a ne smije se primjenjivati na grupe manje od 100 komada.

Grupa prethodno upakovanih proizvoda stavlja se na tržište ako zadovoljavaju kriterijume iz tačke 2.2 ovoga priloga.

#### 2.1 Grupe prethodno upakovanih proizvoda

Kada se prethodno upakovani proizvodi ispituju na kraju linije punjenja, njihov broj u svakoj grupi mora biti jednak najvećoj izlaznoj satnoj vrijednosti linije za punjenje, bez ograničenja s obzirom na veličinu grupe.

U drugim slučajevima se veličina grupe mora ograničiti na 10.000 komada.

Kada se za grupe koje sadrže manje od 100 komada prethodno upakovanih proizvoda primjenjuje nerazarajuće ispitivanje, mora biti 100 % - tno.

Prije sprovođenja ispitivanja iz tačaka 2.2 i 2.3 ovoga priloga, mora se iz grupe metodom slučajnog uzorka uzeti dovoljan broj komada prethodno upakovanih proizvoda da bi se izvršilo ispitivanje za koje se zahtijeva veći uzorak.

Za drugu provjeru, iz prvog uzorka mora se slučajnim izborom uzeti i označiti potreban uzorak.

Označavanje uzoraka mora biti završeno prije početka ispitivanja.

#### 2.2 Određivanje stvarnog sadržaja prethodno upakovanih proizvoda

Najmanji prihvatljivi sadržaj prethodno upakovanog proizvoda izračunava se oduzimanjem dozvoljene negativne greške za određeni sadržaj od nazivne količine prethodno upakovanog proizvoda.

Prethodno upakovani proizvodi u partiji čiji je stvarni sadržaj manji od najmanjeg prihvatljivog sadržaja smatraju se neispravnima.

##### 2.2.1 Nerazarajuće ispitivanje

Nerazarajuće ispitivanje sprovodi se u skladu sa planom dvostrukog uzorkovanja na način prikazan u tabeli 1.

Broj komada prethodno upakovanih proizvoda u partiji	Uzorci			Broj neispravnih komada	
	Redoslijed uzorkovanja	Broj	Ukupni broj	Kriterijum prihvatanja	Kriterijum odbijanja
100 do 500	Prvo	30	30	1	3
	Drugo	30	60	4	5
501 do 3200	Prvo	50	50	2	5
	Drugo	50	100	6	7
3201 i više	Prvo	80	80	3	7
	Drugo	80	160	8	9

Tabela 1. Nerazarajuće ispitivanje u skladu sa planom dvostrukog uzorkovanja

Prvi broj iz grupe prethodno upakovanih proizvoda koji se ispituju mora biti jednak broju komada u prvom uzorku kako je naznačeno u planu, ako je broj neispravnih komada pronađenih u prvom uzorku:

- 1) manji ili jednak od prvog kriterijuma prihvatanja, grupa se smatra prihvatljivom za to ispitivanje;
- 2) jednak ili veći od prvog kriterijuma prihvatanja, grupa se odbija;
- 3) između prvog kriterijuma prihvatanja i prvog kriterijuma odbijanja, ispituje se drugi uzorak, za koji je broj komada naznačen u planu.

Neispravni prethodno upakovani proizvodi koji se pronađu u prvom i drugom uzorkovanju sabiraju se, na osnovu čega slijedi, ako je ukupni broj neispravnih komada:

- 1) manji ili jednak od drugog kriterijuma prihvatanja, partija se smatra prihvatljivom za to ispitivanje;
- 2) veći ili jednak drugom kriterijumu odbijanja, partija se odbija.

## 2.2.2 Razarajuće ispitivanje

Razarajuće ispitivanje primjenjuje se samo za partije od 100 ili više komada prethodno upakovanih proizvoda.

Razarajuće ispitivanje se sprovodi u skladu s planom jednostrukog uzorkovanja na način prikazan u tabeli 2.

Veličina grupe	Veličina uzorka	Broj neispravnih komada	
		Kriterijum prihvatanja	Kriterijum odbijanja
≥ 100	20	1	2

Tabela 2. Razarajuće ispitivanje u skladu sa planom jednostrukog uzorkovanja

Broj ispitivanih prethodno upakovanih proizvoda mora biti 20, ako je broj neispravnih komada pronađenih u uzorku:

- 1) manji ili jednak od kriterijuma prihvatanja, grupa prethodno upakovanih proizvoda je prihvatljiva za to ispitivanje;
- 2) jednak ili veći od kriterijuma odbijanja, grupa prethodno upakovanih proizvoda se odbija.

### 2.3 Ispitivanje srednje vrijednosti stvarne količine sadržaja pojedinačnih prethodno upakovanih proizvoda koji čine grupu

2.3.1 Grupa prethodno upakovanih proizvoda može se prihvatiti u toku ispitivanja, ako je srednja vrijednost  $\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$

stvarne količine  $x_i$  od  $n$  prethodno upakovanih proizvoda u uzorku veća od vrijednosti:

$$Q_n - \frac{s}{\sqrt{n}} t_{(1-\alpha)}$$

pri čemu je:

$Q_n$  = nazivna količina sadržaja prethodno upakovanog proizvoda

$n$  = broj prethodno upakovanih proizvoda u uzorku za to ispitivanje

$s$  = procijenjena standardna devijacija stvarne količine grupe

$t_{(1-\alpha)}$  = nivo povjerenja od 0,995 Studentove raspodjele sa  $v = n - 1$  stepenom slobode.

2.3.2 Ako je  $x_i$  izmjerena vrijednost stvarne količine  $i$ -tog uzorka koji sadrži  $n$ , komada tada se:

1) srednja vrijednost izmjerenih vrijednosti uzorka dobija sljedećim proračunom:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} x_i}{n}$$

2) procijenjena vrijednost standardnih devijacija dobija sljedećim proračunom:

- zbir kvadrata izmjerenih vrijednosti:  $\sum_{i=1}^{i=n} (x_i)^2$

- kvadrat zbira izmjerenih vrijednosti:  $\left(\sum_{i=1}^{i=n} x_i\right)^2$  odnosno  $\frac{1}{n} \left(\sum_{i=1}^{i=n} x_i\right)^2$

- korigovana suma  $SC = \sum_{i=1}^{i=n} (x_i)^2 - \frac{1}{n} \left(\sum_{i=1}^{i=n} x_i\right)^2$

- procijenjena varijansa  $v = \frac{SC}{n-1}$

- procijenjena vrijednost standardnog odstupanja jednaka je  $s = \sqrt{v}$

2.3.3. Kriterijumi za prihvatanje ili odbijanje grupa prethodno upakovanih proizvoda koje se ispituju dati su tabelama 3 i 4.

Veličina partije	Veličina uzorka	Kriterijum	
		Prihvatanja	Odbijanja
100 do 500 (uključivo) > 500	30	$\bar{x} \geq Q_n - 0,503s$	$\bar{x} < Q_n - 0,503s$
	50	$\bar{x} \geq Q_n - 0,379s$	$\bar{x} < Q_n - 0,379s$

Tabela 3. Kriterijum za nerazarajuće ispitivanje

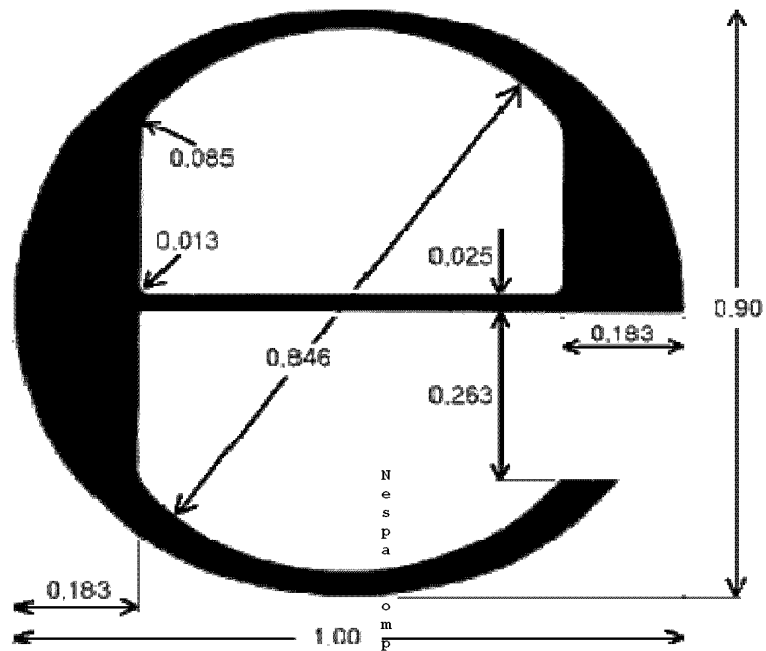
Veličina partije	Veličina uzorka	Kriterijum	
		Prihvatanja	Odbijanja
$\geq 100$	20	$\bar{x} \geq Q_n - 0,640s$	$\bar{x} < Q_n - 0,640s$

Tabela 4. Kriterijum za razarajuće ispitivanje



## PRILOG 2

## ZNAK USAGLAŠENOSTI „e”



Najmanja veličina oznake je 3 mm

## PRILOG 3

**METROLOŠKE KARAKTERISTIKE ZAKONSKIH MJERILA  
ZA ISPITIVANJA PRETHODNO UAPKOVANIH PROIZVODA**

Zakonska mjerila iz člana 12 stav 3 ovog pravilnika mogu se koristiti za ispitivanja ako imaju uvjerenje o ovjeravanju i ako greška mjerenja nije veća od 1/5 dozvoljene negativne greške ( $T_{2\%}$ ) nazivne količine punjenja prethodno upakovanog proizvoda koji se ispituje.

Ako se kao kontrolne vage upotrebljavaju neautomatske vage, vrijednost podjeljka ovjeravanja „e” skale, ne smije biti veća od vrijednosti navedenih u tabeli 5.

Nazivna količina $Q_N$ [g] ili [ml]	Najveća dozvoljena vrijednost podjeljka ovjeravanja „e” [g]
5 od 10	0,1
10 do 50	0,2
50 do 150	0,5
150 do 500	1,0
500 do 2500	2,0
2500 do 10000	5,0

Tabela 5. Vrijednost podjeljka ovjeravanja „e” kod vaga sa neautomatskim funkcionisanjem

Ako se kao kontrolne vage upotrebljavaju automatske vage, onda zbir najveće dozvoljene greške automatske vage tokom rada i polovine nazivnog područja selektivnosti automatske vage ne smije biti veća od 1/5 dozvoljene negativne greške ( $T_{2\%}$ ) ispitivanog prethodno upakovanog proizvoda.

Ovaj zbir ne može biti manji od 0,6 g.

Za ispitivanje nezapakovanih pekarskih proizvoda i proizvoda bez omota mogu se kao kontrolne vage upotrebljavati trgovačke vage.

Ako se za određivanje stvarne zapremine upotrebljavaju mjerne posude kojima se direktno određuje stvarna zapremina prethodno upakovanog proizvoda, vrijednost podjeljka ovjeravanja „e” skale ne smije biti veća od vrijednosti navedenih u tabeli 5. ovog priloga.

## PRILOG 4

**OBAVEZNE VRIJEDNOSTI NAZIVNIH KOLIČINA  
PRETHODNO UPAKOVANIH PROIZVODA**

Nepjenušava vina	U intervalu od 100 ml do 1 500 ml samo slijedećih 8 nazivnih količina: [ml] 100 – 187 – 250 – 375 – 500 – 750 – 1 000 – 1 500
Žuta vina	U intervalu od 100 ml do 1 500 ml samo slijedeća nazivna količina: [ml] 620
Pjenušava vina	U intervalu od 125 ml do 1 500 ml samo slijedećih 5 nazivnih količina: [ml] 125 – 200 – 375 – 750 – 1 500
Likerna vina	U intervalu od 100 ml do 1 500 ml samo slijedećih 7 nazivnih količina: [ml] 100 – 200 – 375 – 500 – 750 – 1 000 – 1 500
Aromatizovana vina	U intervalu od 100 ml do 1 500 ml samo slijedećih 7 nazivnih količina: [ml] 100 – 200 – 375 – 500 – 750 – 1 000 – 1 500
Alkoholna pića	U intervalu od 100 ml do 2 000 ml samo slijedećih 9 nazivnih količina: [ml] 100 – 200 – 350 – 500 – 700 – 1 000 – 1 500 – 1 750 – 2 000

## 1. Proizvodi koji se prodaju na osnovu zapremine (količina u ml)

Nepjenušava vina	(2204, osim 220410, 220421 do 220429)*
Žuta vina	2204* (Vina sorte „Vins jaunes” koja nose oznaku porijekla: „Cotes du Jura”, „Arbois”, „L’Etoile” i „Chateau-Chalon”)
Pjenušava vina	220410*
Likerna vina	(220421 do 220429)*
Aromatizovana vina	2205*
Alkoholna pića	2208*

## 2. Definicije proizvoda koji se prodaju na osnovu zapremine

\* Tarifna oznaka, na osnovu Uredbe o usklađivanju nomenklature carinske tarife za 2011. godinu („Službeni list CG”, br. 79/10 i 31/11).

**1222.**

Na osnovu člana 27 stav 2 Zakona o metrologiji („Službeni list CG“, broj 79/08), Ministarstvo ekonomije, donijelo je

**PRAVILNIK  
O BOCAMA KAO MJERNIM POSUDAMA\***

**Član 1**

Ovim pravilnikom propisuju se metrološki zahtjevi za boce kao mjerne posude (u daljem tekstu: boce), dopuštena odstupanja zapremine, natpisi i oznake na bocama kao mjernim posudama, kao i postupci ispitivanja boca kao mjernih posuda.

**Član 2**

Ovaj pravilnik primjenjuje se na boce koje su izrađene od stakla ili drugog materijala čija čvrstoća i stabilnost pruža iste garancije u pogledu metroloških zahtjeva kao i staklo.

Boce moraju da ispunjavaju sljedeće metrološke zahtjeve:

- 1) da su zatvorene ili oblikovane na način da se mogu zatvoriti i da su namijenjene za skladištenje, prevoz ili isporuku tečnosti;
- 2) da imaju nazivnu zapreminu od 0,05 litara do 5 litara;
- 3) da se mogu upotrebljavati kao mjerne posude, odnosno kada su napunjene do određenog nivoa ili do određenog procenta njihove vršne zapremine, da se njihovi sadržaji mogu izmjeriti sa dovoljnom tačnošću.

**Član 3**

Boce se označavaju zapreminama, na temperaturi od 20 °C, i to:

- 1) nazivna zapremina  $V_n$  koja je jednaka zapremini označenoj na boci, i predstavlja zapreminu tečnosti za koju se smatra da je boca sadrži;
- 2) vršna zapremina boce koja predstavlja zapreminu tečnosti koju boca sadrži kada je napunjena do vrha;
- 3) stvarna zapremina boce koja je jednaka zapremini tečnosti koju boca stvarno sadrži.

**Član 4**

Boce koje ispunjavaju zahtjeve utvrđene ovim pravilnikom proizvođač boca označava obrnutim slovom epsilon. Oblik i veličina oznake iz stava 1 ovog člana dati su u Prilogu 1 koji je sastavni dio ovog pravilnika.

**Član 5**

Punjenje boca vrši se na dva načina:

- 1) do stalnog nivoa ili
- 2) do stalne praznine.

Udaljenost između nivoa punjenja za nazivnu zapreminu i nivoa punjenja za vršnu zapreminu, i razlika između vršne zapremine i nazivne zapremine (zapremina širenja ili praznine), mora biti stalna za sve boce istog tipa.

**Član 6**

Najveća dopuštena odstupanja (pozitivna ili negativna) zapremine boca na temperaturi od 20°C, nakon sprovedenog postupka ispitivanja boca, između stvarne zapremine i nazivne zapremine  $V_n$  moraju biti u skladu sa sljedećim vrijednostima:

Nazivna zapremina $V_n$ [ml]	Najveća dopuštena odstupanja	
	% od $V_n$	[ml]
od 50 do 100	-	3
od 100 do 200	3	-
od 200 do 300	-	6
od 300 do 500	2	-
od 500 do 1000	-	10
od 1000 do 5000	1	-

Najveća dopuštena odstupanja vršne zapremine moraju biti jednaka najvećem dozvoljenom odstupanju odgovarajuće nazivne zapremine.

Postupak ispitivanja boca dat je u Prilogu 2 koji je sastavni dio ovog pravilnika.

#### Član 7

Stvarna zapremina boce provjerava se određivanjem količine vode na temperaturi od 20° C koju boca stvarno sadrži kad je napunjena do nivoa koji odgovara nazivnoj zapremini.

Pored načina iz stava 1 ovog člana, stvarna zapremina boce može se provjeriti sa istom tačnošću i indirektnom metodom (određivanjem mase i specifične gustine tečnosti).

#### Član 8

Boce na svojoj bočnoj strani ili na rubu dna ili na samom dnu sadrže jasno vidljive, lako čitljive i neizbrisive natpise i oznake i to:

- 1) oznaku nazivne zapremine boce u litrima, centilitrima ili mililitrima, iza koje slijedi znak mjerne jedinice koja se upotrebljava ili gdje je to moguće naziv mjerne jedinice;
- 2) znak proizvođača boca;
- 3) obrnuto slovo epsilon iz člana 4 ovog pravilnika.

Visina oznake iz stava 1 tačka 1 ovog člana određuje se u zavisnosti od nazivne zapremine na sljedeći način:

Nazivna zapremina $V_n$ [cl]	Visina oznaka [mm]
$V_n \leq 20$	3
$20 < V_n \leq 100$	4
$V_n > 100$	$\geq 6$

#### Član 9

Zahtjev za odobrenje znaka proizvođača podnosi se Zavodu za metrologiju (u daljem tekstu: Zavod).

Zahtjev iz stava 1 ovoga člana sadrži:

- 1) opis i sliku predloženog znaka proizvođača boca;
- 2) izjavu proizvođača boca, kojom se potvrđuje da je znak proizvođača originalan i osmišljen na način da ga drugi proizvođači ne mogu koristiti;

- 3) tehničku dokumentaciju o bocama (nacрте, tip boce, nazivne zapremine, materijal od koga je boca izrađena);
- 4) dokaz da boce ispunjavaju uslove utvrđene ovim pravilnikom.

#### Član 10

Ako se utvrdi da postoji sličnost predloženog znaka proizvođača boca sa već odobrenim znakom proizvođača, podnosilac zahtjeva za znak proizvođača boca će:

- 1) promijeniti predloženi znak proizvođača boca ili
- 2) unijeti dodatna slova ili brojeve u predloženi znak proizvođača boca.

#### Član 11

Ispitivanje, da li boce ispunjavaju metrološke zahtjeve utvrđene ovim pravilnikom, vrši se na način utvrđen u Prilogu 2 ovog pravilnika.

Ispitivanje boca vrši se uzorkovanjem na mjestu proizvodnje, a ako to nije moguće u prostorijama uvoznika ili zastupnika inostranog proizvođača boca.

Ispitivanje boca može da se vrši i drugim priznatim metodama statističkog uzorkovanja, ako je njihova efektivnost uporediva sa referentnim metodama utvrđenim u Prilogu 2 ovog pravilnika.

#### Član 12

Ispitivanje nazivne zapremine sadržaja boca kao mjernih posuda sprovodi se metodom uzorkovanja, utvrđenim u Prilogu 2 ovog pravilnika.

Ispitivanja iz stava 1 ovog člana sprovode se pomoću zakonskih mjerila koja ispunjavaju propisane metrološke zahtjeve.

Nazivna zapremina sadržaja boca kao mjernih posuda, ispituje se određivanjem količine vode na temperaturi od 20 °C, koju boca kao mjerna posuda sadrži kada je napunjena do nivoa koji teorijski odgovara nazivnoj zapremini naznačenoj na boci kao mjernoj posudi.

Kada se određivanje nazivne zapremine sadržaja boca vrši na osnovu mase i gustoće sadržaja, vrijednost podjeljka ovjeravanja „e” kontrolnih vaga, kao i vrijednost podjeljka ovjeravanja „e” mjernih posuda kojima se direktno određuje nazivna zapremina sadržaja boca je sljedeća:

Nazivna zapremina $V_n$ [ml]	Najveća dozvoljena vrijednost podjeljka ovjeravanja „e” [g]
50 do 150	0,5
150 do 500	1,0
500 do 2500	2,0
2500 do uključivo 5000	5,0

Izveštaj o izvršenom ispitivanju sa rezultatima ispitivanja dostavlja se Zavodu.

Izveštaj iz stava 5 ovog člana sadrži:

- 1) naziv i sjedište proizvođača boca;
- 2) naziv boce (vrstu i nazivnu zapreminu);
- 3) oznaku znaka proizvođača boca;
- 4) srednju vrijednost nazivne zapremine sadržaja;
- 5) odstupanje vrijednosti utvrđenih ispitivanjem od dozvoljenih;
- 6) datum i vrijeme ispitivanja;
- 7) potpis lica koje je izvršilo ispitivanje.

#### Član 13

Na dnu ili na rubu dna boce, brojevima iste visine kao što su brojevi kojima se izražava odgovarajuća nazivna zapremina, u skladu sa metodom ili metodama punjenja za koje je boca namijenjena, postavljaju se sljedeće oznake:

- 1) oznaka vršne zapremine izražena u centilitrima, iza koje se ne stavlja znak cl i/ili
- 2) oznaka udaljenosti, u milimetrima, od vršnog nivoa punjenja koja odgovara nazivnoj zapremini iza koje se stavlja znak mm.

Na boci se mogu nalaziti i druge oznake ako se ne poistovjećuju sa oznakama utvrđenim ovim pravilnikom.

#### Član 14

Ovaj pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u „Službenom listu Crne Gore“.

Broj: 0904-2156/5  
Podgorica, 17. novembra 2011.godine

Ministar,  
dr **Vladimir Kavarić**, s.r.

\*U ovaj pravilnik prenešena je Direktiva Savjeta 75/107/EEZ od 19. decembra 1974. godine o usklađivanju zakona država članica koji se odnose na boce kao mjerne posude.

N  
e  
p  
a  
c  
o  
m  
p  
u  
t  
e  
r  
s  
  
d  
o  
o  
  
2  
0  
1  
1

**PRILOG 1**

#### OZNAKA BOCE KAO MJERNE POSUDE ČIJI JE TIP ISPITAN

3

Najmanja veličina oznake je 3 mm

## PRILOG 2

## POSTUPAK ISPITIVANJA BOCA KAO MJERNIH POSUDA

## 1. Metoda uzorkovanja

Uzorak boca istog oblika i istog proizvođača uzima se iz grupe koja odgovara proizvodnji u jednom satu.

Ako rezultat provjere grupe koja odgovara proizvodnji u jednom satu nije zadovoljavajući, može se sprovesti drugo ispitivanje na osnovu drugog uzorka iz grupe koja odgovara dužem razdoblju proizvodnje ili, gdje proizvodnja podliježe provjeri od strane Zavoda, na osnovu zapisa rezultata provjerenih izvještaja proizvođača.

Broj boca koji čine uzorak je 35 ili 40, u zavisnosti od toga koja metoda je odabrana za primjenu i obradu rezultata.

## 2. Mjerenje zapremine boca koje čine uzorak

Boce se vagaju prazne.

Zatim se pune vodom na temperaturi od 20 °C poznate gustine do nivoa punjenja koji odgovara metodi ispitivanja koja se koristi, nakon čega se moraju vagati pune.

Provjera se sprovodi pomoću zakonskog mjerila mase koje ima odgovarajuće metrološke karakteristike za obavljanje potrebnih postupaka.

Mjerna odstupanja zapremine mogu biti najviše do 1/5 najvećeg dopuštenog odstupanja koja odgovara nazivnoj zapremini boce kao mjerne posude.

## 3. Primjena rezultata

## 3.1 Upotreba metode standardnog odstupanja

Broj boca u uzorku je 35.

Uz upotrebu dolje navedenih jednačina i postupaka izračunavaju se sljedeće vrijednosti:

- 1) srednja vrijednost  $\bar{x}$  stvarnih zapremina  $x_i$  boca u uzorku;
- 2) procijenjeno standardno odstupanje  $s$  stvarnih zapremina  $x_i$  boca u grupi.

Zatim se izračunava:

- 1) gornja granica  $T_s$ : zbir označene nazivne zapremine na boci i najveće dozvoljene greške koja odgovara toj zapremini;
- 2) donja granica  $T_i$ : razliku između označene nazivne zapremine na boci, i najveće dozvoljeno odstupanje koje odgovara toj zapremini.

Grupa zadovoljava metrološke zahtjeve utvrđene ovim pravilnikom, kada vrijednosti  $\bar{x}$  i  $s$  istovremeno zadovoljavaju sljedeće tri jednačine, koje predstavljaju kriterijum prihvatanja:

$$\bar{x} + k \cdot s \leq T_s$$

$$\bar{x} - k \cdot s \geq T_i$$

$$s \leq F(T_s - T_i)$$

pri čemu je  $k = 1,57$  i  $F = 0,266$ .

Izračunavanje srednje vrijednosti stvarnih zapremina  $\bar{x}$  i procijenjenog standardnog odstupanja  $s$  partije vrši se koristeći sljedeće jednačine:

$$\text{- zbir od 35 stvarnih mjerenja zapremine, } x = \sum x_i$$

$$\text{- srednju vrijednost od 35 mjerenja, } \bar{x} = \frac{\sum x_i}{35}$$



- zbir kvadrata od 35 mjerenja,  $\sum (x_i)^2$

- kvadrat zbira od 35 izmjerenih vrijednosti,  $(\sum x_i)^2$ , odnosno  $\frac{(\sum x_i)^2}{35}$

- ispravljeni zbir,  $SC = \sum x_i^2 - \frac{1}{35}(\sum x_i)^2$

- procijenjeno odstupanje,  $v = \frac{SC}{34}$

Procijenjeno standardno odstupanje  $v$  dobije se iz jednačine  $s = \sqrt{v}$

### 3.2 Upotreba metode srednjeg raspona

Broj boca u uzorku je 40.

Uz upotrebu navedenih jednačina i postupka, izračunavaju se sljedeće vrijednosti:

- 1) srednja vrijednost  $\bar{x}$  stvarnih zapremina  $x_i$  boca u uzorku;
- 2) srednji raspon  $\bar{R}$  stvarnih zapremina  $x_i$  boca u uzorku.

Zatim se izračunava:

- 1) gornja granica  $T_s$ : zbir označene nazivne zapremine na boci i najveće dozvoljeno odstupanje koja odgovara toj zapremini;
- 2) donja granica  $T_i$ : razliku između prikazane nazivne zapremine na boci, i najveće dozvoljeno odstupanje koja odgovara toj zapremini.

Grupa ispunjava metrološke zahtjeve propisane ovim pravilnikom, kada vrijednosti  $\bar{x}$  i  $\bar{R}$  istovremeno zadovoljavaju sljedeće tri jednačine, koje predstavljaju kriterijum prihvatanja:

$$\bar{x} + k' \cdot \bar{R} \leq T_s$$

$$\bar{x} + k' \cdot \bar{R} \geq T_i$$

$$\bar{R} \leq F' (T_s - T_i)$$

pri čemu je  $k' = 0,668$  i  $F' = 0,628$ .

Izračunavanje srednje vrijednosti stvarnih zapremina  $\bar{x}$  od 40 boca u uzorku vrši se koristeći sljedeće jednačine:

- zbir 40 mjerenja stvarne zapremine,  $x = \sum x_i$

- srednju vrijednost od 40 mjerenja,  $\bar{x} = \frac{\sum x_i}{40}$

Za izračunavanje vrijednosti srednjeg raspona stvarnih zapremina  $\bar{R}$  potrebno je podijeliti uzorak hronološkim redom odabira u osam poduzoraka od pet boca kao mjernih posuda.

Zatim se izračuna raspon svakog poduzorka, koji je jednak razlici između najveće i najmanje stvarne zapremine od pet boca u poduzorku, čime se dobije osam raspona za svaki poduzorak,  $R_1, R_2, \dots, R_8$ .

Zbir raspona od osam poduzoraka dobije se prema jednačini:

$$\sum R_i = R_1 + R_2 + \dots + R_8$$

Vrijednost srednjeg raspona stvarnih zapremina  $\bar{R}$  dobija se iz jednačine:

$$\bar{R} = \frac{\sum R_i}{8}$$