

## CONTROLUL METROLOGIC LEGAL AL PRODUSELOR PREAMBALATE

Mariana MELNIC

*Universitatea Tehnică a Moldovei, Facultatea Energetică și Inginerie Electrică,  
Departamentul Inginerie Electrică, gr.IMC-20M, Chișinău, Moldova*

**Rezumat.** *Lucrarea se referă la modul de efectuare al controlului metrologic legal al produselor preambalate în conformitate cu Legea metrologiei nr. 19 din 04.03.2016 a Republicii Moldova. Lucrarea stabilește metodologia evaluării conținutului real al produsului preambalat și este necesară pentru utilizarea atât pentru preambalatori pentru aprecierea lucrului executat, cât și pentru organul competent abilitat cu dreptul de a efectua controlul metrologic legal. Metodologia se bazează pe utilizarea metodelor de analiză statistică. Metodologia de verificare a produselor preambalate este exemplificată prin cazuri și decizii reale.*

**Cuvinte cheie:** *produse preambalate, metrologie, supraveghere, cerințe obligatorii, metode statistice*

### **Introducere**

Preambalatul presupune produsul și ambalajul individual în care acesta este preambalat. Un produs este preambalat atunci când este introdus într-un ambalaj de orice natură, în absența cumpărătorului, iar cantitatea de produs conținută în ambalaj are o valoare prestabilită și nu poate fi schimbată decât prin deschiderea sau modificarea perceptibilă a ambalajului. Exemple: paste făinoase, crupe, praf de spălat, produse cosmetice etc.

Pentru armonizarea legislației Republicii Moldova cu cea europeană, conform Hotărârii Guvernului nr. 907 din 04.11.2014, la 04.11.2016 a intrat în vigoare Regulamentul general de metrologie legală referitor la preambalarea, în funcție de masă sau volum, a anumitor preambalate. Acest act normativ reglementează plasarea pe piață a produselor preambalate, precum și prin ordinul Ministerului Economiei nr.233 din 19.03.2013, a fost aprobată procedura de metrologie legală PML 14-01:2016 "Procedura de măsurare legală. Verificări prin măsurare și analiza statistică a loturilor de preambalate".

Agenția pentru Protecția Consumatorilor și Supravegherea Pieței (în continuare APCSP) exercită controlul privind respectarea cerințelor cadrului normativ și legislativ privind produsele preambalate în baza Legii metrologiei nr. 19 din 04.03.2016. De asemenea, prevederile art. 345 al Codului Contravențional nr. 218 din 24.10.2008 prevăd sancționări pentru agenții economici producători și importatori de produse preambalate ce se abat de la cerințele stabilite.

Scopul lucrării constă în uniformizarea procedurii determinării conținutului real al preambalatele pentru toți agenții economici ce plasează pe piață produsele preambalate.

### **1. Cerințe tehnice și metrologice**

Atât producătorii locali cât și importatorii de produse sunt responsabili de cantitatea reală de produs care se găsește în ambalaj, precum și de marcarea corectă, al acestuia, pe ambalaj/etichetă. Cerințele pe care trebuie să le satisfacă preambalatele ce conțin produse destinate vânzării în cantități nominale unitare constante, sînt: pentru volum se vor scrie „volum nominal” (volum net), indicat în unități de măsură “L”, „l”, „ml”, „cl”;

- pentru masă, se va scrie „masă nominală” (masa netă), exprimată în unitățile de măsură „kg”, „g” ;
- un marcaj care să dea posibilitatea să se identifice ambalatorul sau persoana care a dispus ambalarea sau importatorul.

Preambalele care corespund tuturor cerințelor cuprinse în Regulamentul, prezentat în HG nr. 907/2014, și anume: sunt egale cu valorile prestabilite de către ambalator; sunt exprimate în unități de masă sau de volum; sunt cuprinse între 5 g și 10 kg sau între 5 ml și 10 L, înainte de a fi plasate pe piață, se marchează de către ambalator cu marcajul „e”. Marcajul „e” trebuie să aibă o înălțime de cel puțin 3 mm și să fie plasat în același câmp vizual cu indicația masei nominale sau a volumului nominal inscripționată pe ambalaj.

Erorile maxime negative tolerate, în funcție de cantitatea nominală (în grame sau mililitri) a unui preambalat, se stabilesc în conformitate cu Tab. 1

Tabelul 1

Cantitatea nominală $Q_n$ (g sau ml)	Eroarea maximă negativă tolerată	
	% din $Q_n$	g sau ml
$5 \leq Q_n \leq 50$	9	-
$50 \leq Q_n \leq 100$	-	4,5
$100 \leq Q_n \leq 200$	4,5	-
$200 \leq Q_n \leq 300$	-	9
$300 \leq Q_n \leq 500$	3	-
$500 \leq Q_n \leq 1\ 000$	-	15
$1\ 000 \leq Q_n \leq 10\ 000$	1,5	-

Lotul care se verifică este constituit din preambalele cu aceeași cantitate nominală, de aceeași tip și de aceeași fabricație, ambalate în același loc. Verificarea nedistructivă se efectuează în conformitate cu planul de eșantionare prezentat în Tab.2.

Tabelul 2

Mărimea lotului (numărul de preambalate din lot)	Eșantionul			Numărul de preambalate necorespunzătoare	
	Sucesiunea	Mărimea eșantionului	Mărimea totală	Criteriul de acceptare a lotului	Criteriul de respingere a lotului
100 ... 500	1	30	30	1	3
	2	30	60	4	5
501 ... 3 200	1	50	50	2	5
	2	50	100	6	7
$\geq 3\ 201$	1	80	80	3	7
	2	80	160	8	9

Controlul metrologic legal al preambalatorilor se face cu ajutorul metodelor statistice prin eșantionarea în două etape:

a) verificarea conținutului real al fiecărui preambalat din eșantion, se calculează prin scăderea erorii maxime negative tolerate pentru conținutul respectiv din cantitatea nominală a preambalatului. Preambalele din lot al căror conținut real este mai mic decât conținutul minim admis se consideră necorespunzătoare;

b) verificarea valorii medii a conținutului real al preambalatorilor din eșantion.

Un lot de preambalate este considerat acceptat din punct de vedere al acestei verificări,

dacă valoarea medie

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

a conținutului real  $x_i$  al unui număr  $n$  de preambalate dintr-un eșantion este mai mare decât următoarea valoare:

$$Q_n - \frac{s}{\sqrt{n}} t_{(1-\alpha)} \quad (2)$$

în care  $Q_n$  – cantitatea nominală a preambalatului;  $n$  – numărul preambalatele din eșantionul prelevat pentru această verificare;  $s$  – abaterea standard estimată a conținutului real al lotului;  $t_{(1-\alpha)}$  – 0,995 din nivelul de încredere al unei distribuții de tip Student cu  $v = n-1$  grade de libertate.

Dacă  $x_i$  este valoarea măsurată a cantității reale a unui element dintr-un eșantion care conține  $n$  elemente, atunci valoarea estimată a abaterii standard  $s$  se calculează conform expresiei

$$s = \sqrt{V}$$

$$\text{unde } V = \frac{SC}{n-1}, \text{ iar } SC = \sum_{i=1}^{i=n} (x_i)^2 - \frac{1}{n} \left( \sum_{i=1}^{i=n} x_i \right)^2 \quad (3)$$

Criteriul de acceptare și criteriul de respingere a lotului de preambalate, la verificarea valorii medii a conținutului real, sânt prevăzute în Tab. 3.

Tabelul 3

Mărimea lotului	Mărimea eșantionului	Criteriul pentru	
		Acceptare	Respingere
100 – 500 (inclusiv)	30	$\bar{x} \geq Q_n - 0,503s$	$\bar{x} < Q_n - 0,503s$
> 500	50	$\bar{x} \geq Q_n - 0,379s$	$\bar{x} < Q_n - 0,379s$

Cerințele obligatorii față de persoane juridice ce preambalează produsele:

- înregistrarea la Institutului Național de Metrologie, depunând o notificare;
- deținerea unui sistem de management documentat;
- preambalarea produselor conform documentelor normative aplicabile;
- efectuarea verificărilor în procesul producerii, (documentele ce conțin rezultate acestor verificări sunt păstrate spre a fi puse la solicitare, la dispoziția APCSP, pentru a confirma faptul că aceste verificări împreună cu corecțiile și ajustările care s-au dovedit necesare, au fost efectuate corespunzător și exact).

## 2. Studii de caz

Pentru demonstrarea metodologiei de verificare a produselor preambalate în continuare sunt examinate două cazuri cu rezultate finale diferite.

APCSP a realizat la un importator verificarea unui lot de 2500 pachete cu bomboane preambalate cu masa nominală de 500g. Pentru eșantionul verificat de 50 pachete (Tab. 4) au fost determinate media aritmetică și abaterea standard, respectiv, 490.514 g și 6.302 g. În baza acestor date, APCSP a constatat, că eroarea maximă negativă tolerată în funcție de cantitatea nominală a depășit limitele admisibile (numărul total de unități necorespunzătoare a fost mai mare decât criteriul de respingere), a fost emisă prescripție de interzicere a lotului respectiv pe produse. Ca urmare, agentul economic a înlăturat neconformitatea prin etichetarea preambalatele cu o altă masă nominală mai mică față de valoarea inițială.

În alt caz, a fost verificat un lot de 800 produse ambalate de ceai cu masa nominală de 50 g, preluând un eșantion de 50 bucăți (Tab. 5). Pentru acest eșantion media calculată este de 50.876 g, iar abaterea – de 3.067 g. Condiția  $\bar{x} \geq Q_n - 0,379s$  este satisfăcută, ceea ce permite de a constatata corespunderea lotului cu cerințele stabilite.

Tabelul 4

i	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	493.05	483.43	501.45	493.87	493.25	484.71	481.82	491.99	473.72	484.02
2	483.79	493.78	484.49	492.78	492.54	483.98	493.38	492.53	485.84	491.7
3	492.48	492.67	484.21	491.86	492.8	502.39	493.12	492.62	492.67	491.42
4	493.82	492.93	492.98	493.62	492.27	492.19	490.74	491.49	492.57	492.51
5	492.42	492.12	493.13	492.66	492.56	483.88	464.66	502.04	493.17	491.58

Tabelul 5

i	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	50.45	49.28	50.2	49.77	50.68	52.42	49.44	49.98	49.51	50.8
2	49.18	50.66	49.91	50.1	50.08	49.76	50.25	50.52	49.71	49.5
3	50.55	50.1	50.7	51.96	49.76	51.45	50.6	50.54	50.44	52.51
4	49.83	53.73	50.94	49.71	53.41	71.05	51.38	50.46	50.15	50.71
5	50.57	49.89	50.61	49.77	51.3	50.25	49.59	50.06	49.85	49.71

În ultimii ani din numărul total al controalelor metrologice pentru constatarea corespunderii preambalatorilor cu cerințele documentelor normative în domeniul metrologiei legale - 68% au demonstrat rezultatele negative, ceea ce reflectă interesul economic al consumatorilor, precum și concurența nelocală pe piața Republicii Moldova

### Concluzii

1. Producătorii și importatorii de produse preambalate sunt obligați să se conducă de verificări prin măsurare și analiza statistică a loturilor de produse preambalate conform cerințelor stabilite în acte normative din domeniul metrologiei legale.
2. Controlul privind respectarea cerințelor cadrului normativ și legislativ privind produsele preambalate exercitat de APCSP prin recomandări și prescripții restrictive contribuie la evitarea conflictelor între consumatori și agenții economice.
3. E necesară perfecționarea liniilor de preambalare și proceselor de dozare a produselor în cadrul preambalării.

### Referințe

#### Articole în reviste:

1. MURARIU E. *Produsele preambalate – prin prisma metrologiei*//Metrologia, Vol.3 (33) 2019.

#### Reglementări legale și legi, organizații:

2. Directiva 76/211/CEE a Consiliului din 20.01.1976 privind apropierea legislațiilor statelor membre referitoare la preambalarea, în funcție de masă sau volum, a anumitor produse preambalate Directiva 2007/45/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 5 septembrie 2007 de stabilire a normelor privind cantitățile nominale ale produselor preambalate, (publicată în Jurnalul Oficial al Uniunii Europene nr.L 247 din 21.09. 2007).
3. Legea metrologiei nr. 19 din 04.03.2016
4. Hotărârea Guvernului nr.907 din 04.11.2014 pentru aprobarea Regulamentului general de metrologie legală referitor la preambalarea, în funcție de masă sau volum, a anumitor produse preambalate.
5. PML 14-01:2016 ”Procedura de măsurarea legală. Verificări prin măsurare și analiza statistică a loturilor de preambalate”.