Anexa nr. 2

la Regulamentul general de

metrologie legală de stabilire a normelor

 privind cantităţile nominale ale

produselor preambalate

**METODA DE VERIFICARE DE REFERINŢĂ**

În această anexă se stabilesc procedurile metodei de referinţă privind verificarea statistică a loturilor de preambalate pentru a se constata dacă acestea îndeplinesc cerinţele prevăzute în prezentul Regulament.

**I. CERINŢE PENTRU MĂSURAREA CONŢINUTULUI**

**REAL AL PREAMBALATELOR**

1. Conţinutul real al preambalatelor se poate măsura direct cu aparate de cîntărit sau cu măsuri pentru determinarea volumului ori indirect, în cazul lichidelor, prin cîntărirea produsului preambalat şi măsurarea densităţii lui.

2. Indiferent de metoda folosită, eroarea de măsurare a conţinutului real al preambalatului nu trebuie să depăşească o cincime din eroarea maximă negativă tolerată pentru cantitatea nominală a preambalatului.

**II. CERINŢE PENTRU VERIFICAREA LOTURILOR**

**DE PREAMBALATE**

3. Verificarea preambalatelor se face prin eşantionare în două etape:

a) verificarea conţinutului real al fiecărui preambalat din eşantion;

b) verificarea valorii medii a conţinutului real al preambalatelor din eşantion.

4. Un lot de preambalate se admite dacă rezultatele ambelor verificări întrunesc criteriile de acceptare.

5. Pentru fiecare dintre aceste verificări există două planuri de eşantionare:

a) un plan pentru verificarea nedistructivă, respectiv pentru o verificare ce nu implică deschiderea ambalajului;

b) alt plan pentru verificarea distructivă, respectiv pentru o verificare ce implică deschiderea sau distrugerea ambalajului.

6. Din motive economice şi practice şi avînd în vedere că este mai puţin eficientă decît verificarea nedistructivă, verificarea distructivă va fi limitată la minimul necesar. Verificarea distructivă se va folosi numai atunci cînd verificarea nedistructivă este imposibil de efectuat. Ca regulă generală, verificarea distructivă nu se va aplica la loturile cu mai puţin de 100 de unităţi.

**III. LOTURILE DE PREAMBALATE**

7. Lotul care se verifică este constituit din preambalatele cu aceeaşi cantitate nominală, de acelaşi tip şi de aceeaşi fabricaţie, ambalate în acelaşi loc. Mărimea lotului va fi limitată la cantitatea prevăzută la punctele 8 şi 9.

8. La verificarea preambalatelor la capătul liniei de ambalare, numărul de preambalate din fiecare lot trebuie să fie egal cu producţia maximă pe oră a liniei de ambalare, fără nici o restricţie privind mărimea lotului.

În alte cazuri mărimea lotului va fi limitată la 10 000 de unităţi.

9. Pentru loturile cu mai puţin de 100 de preambalate verificarea nedistructivă, atunci cînd se efectuează, va fi de 100 %.

10. Pentru a se putea efectua verificarea ce necesită eşantionul cel mai mare, înainte de efectuarea verificărilor prevăzute la cap. IV şi cap. V, se prelevează din lot, în mod aleatoriu, un număr de preambalate conform tabelelor 1 – 4, în dependenţă de mărimea lotului.

11. Pentru verificarea valorii medii a conţinutului real al preambalatului, eşantionul necesar se prelevează la întîmplare din eşantionul iniţial şi se marchează. Marcarea se încheie înainte de începerea operaţiunilor de măsurare.

**IV. VERIFICAREA CONŢINUTULUI REAL AL PREAMBALATULUI**

12. Conţinutul minim admis se calculează prin scăderea erorii maxime negative tolerate pentru conţinutul respectiv din cantitatea nominală a preambalatului. Preambalatele din lot al căror conţinut real este mai mic decît conţinutul minim admis se consideră necorespunzătoare.

13. **Verificarea nedistructivă**

1) Verificarea nedistructivă se efectuează în conformitate cu planul de eşantionare dublă prezentat în tabelul 1 din prezenta anexă.

2) Primul număr de preambalate verificate este egal cu numărul de unităţi din primul eşantion, astfel cum este indicat în plan:

a) dacă numărul de unităţi necorespunzătoare găsite în primul eşantion este mai mic sau egal cu primul criteriu de acceptare, lotul se consideră acceptat din punct de vedere al acestei verificări;

b) dacă numărul de unităţi necorespunzătoare găsite în primul eşantion este mai mare sau egal cu primul criteriu de respingere, lotul se consideră respins;

c) dacă numărul de unităţi necorespunzătoare găsite în primul eşantion se încadrează între primul criteriu de acceptare şi primul criteriu de respingere, se va verifica al doilea eşantion, al cărui număr de unităţi este indicat în plan.

3) După verificarea celui de-al doilea eşantion unităţile necorespunzătoare găsite în primul şi în al doilea eşantion se adună şi:

a) dacă numărul total de unităţi necorespunzătoare este mai mic sau egal cu al doilea criteriu de acceptare, lotul se consideră acceptat din punct de vedere al acestei verificări;

b) dacă numărul total de unităţi necorespunzătoare este mai mare sau egal cu al doilea criteriu de respingere, lotul se respinge.

Tabelul 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mărimea lotului****(numărul de preambalate din lot)** | **Eşantionul** | **Numărul de preambalate necorespunzătoare** |
| **Succesiunea** | **Mărimea eşantionului** | **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 | 12 | 5050 | 50100 | 26 | 57 |
| ≥ 3 201 | 12 | 8080 | 80160 | 38 | 79 |

**14. Verificarea distructivă**

1) Verificarea distructivă se efectuează în conformitate cu planul de eşantionare simplă prevăzut în tabelul 2 din prezenta anexă şi se utilizează numai pentru loturi mai mari sau egale cu 100 de unităţi.

2) Numărul de preambalate verificate este egal cu 20 şi:

a) dacă numărul de unităţi necorespunzătoare găsite în eşantion este mai mic sau egal cu criteriul de acceptare, lotul de preambalate se consideră acceptat.

b) dacă numărul de unităţi necorespunzătoare găsite în eşantion este mai mare sau egal cu criteriul de respingere, lotul de preambalate se consideră respins.

Tabelul 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mărimea lotului** | **Mărimea eşantionului** | **Numărul de preambalate necorespunzătoare** |
| **Criteriul de acceptare a lotului** | **Criteriul de respingere a lotului** |
| Indiferent de mărime( ≥ 100 ) | 20 | 1 | 2 |

**V.** **VERIFICAREA VALORII MEDII A CONŢINUTULUI REAL AL**

**PREAMBALATELOR INDIVIDUALE CARE ALCĂTUIESC UN LOT**

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

valoarea medie  a conţinutului real ***x*i** al unui număr **n** de preambalate dintr-un eşantion este mai mare decît următoarea valoare:

,

în care:

**Qn** − cantitatea nominală a preambalatului;

**n** − numărul preambalatelor din eşantionul prelevat pentru această verificare;

**s** − abaterea standard estimată a conţinutului real al lotului;

**t(1-α)** − 0,995 din nivelul de încredere al unei distribuţii de tip Student cu **ν** = **n−1** grade de libertate.

16. Dacă ***x*i** este valoarea măsurată a cantităţii reale a unui element dintr-un eşantion care conţine **n** elemente, atunci valoarea medie a conţinutului real al eşantionului se calculează cu ajutorul formulei:



Valoarea estimată a abaterii standard **s** se calculează astfel:

a) suma pătratelor valorilor măsurate: 

b) pătratul sumei valorilor măsurate: ,

şi 

* 1. suma corectată: 

d ) variaţia estimată: 

e) valoarea estimată a abaterii standard este: 

17. Criteriul de acceptare şi criteriul de respingere a lotului de preambalate, la verificarea valorii medii a conţinutului real, sînt prevăzute în tabelele 3 şi 4.

Tabelul 3

**Criteriul pentru verificarea nedistructivă**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mărimea lotului** | **Mărimea eşantionului** | **Criteriul pentru** |
| **Acceptare** | **Respingere** |
| 100 – 500 (inclusiv) | 30 | ≥ Qn – 0,503s |  < Qn – 0,503s |
| > 500 | 50 |  ≥ Qn – 0,379s |  < Qn – 0,379s |

Tabelul 4

**Criteriul pentru verificarea distructivă**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mărimea lotului** | **Mărimea eşantionului** | **Criteriul pentru** |
| **Acceptare** | **Respingere** |
| Indiferent de mărime( > 100 ) | 20 |  ≥ Qn – 0,640s |  < Qn – 0,640s |