

## Bilaga 1

- 1 För volymmärkta flaskor fastställs följande volymer, som alltid uppges vid en temperatur av 20 °C:
- 1.1 den nominella volymen  $V_n$  är den volym som är markerad på flaskan; det är den vätskevolym som flaskan anses innehålla när den är fylld under de användningsförhållanden för vilka den är avsedd,
- 1.2 en flaskas bräddvolym är den vätskevolym den innehåller när den är fylld till övre kanten av flaskmynningen,
- 1.3 en flaskas faktiska volym är den vätskevolym som den faktiskt innehåller när den är fylld exakt under de förhållanden som motsvarar den nominella volymen.

- 2 Volymmärkta flaskor kan fyllas på två sätt: de fylls så att
- 1) vätskans övre yta kommer till en viss nivå,
  - 2) en viss volym av flaskan förblir tom.

Avståndet mellan den teoretiska påfyllningsnivån som motsvarar den nominella volymen och flaskmynningens övre nivå samt skillnaden mellan bräddvolymen och den nominella volymen, som kallas expansionsutrymmet eller tomrummet, skall vara praktiskt taget konstant för alla flaskor av samma typ, dvs. för alla flaskor som har tillverkats enligt samma modell.

- 3 Också om normala osäkerhetsfaktorer tillåts i påfyllningsförfarandet måste mätningen av innehållets volym i en volymmärkt flaska göras tillräckligt noggrant och i synnerhet i enlighet med bestämmelserna om noggrannhet som gäller för färdigförpackningar. Därför är ett noggrannhetskrav i fråga om den faktiska volymen i volymmärkta flaskor att de största tillåtna positiva eller negativa avvikelserna, dvs. de största tillåtna positiva eller negativa skillnaderna, i fråga om den nominella volymen i en temperatur på 20 °C och i sådana övervakningsförhållanden som stämmer överens med bilaga 2 skall vara i enlighet med följande tabell:

Nominell volym $V_n$ i milliliter	Största tillåtna avvikelser	
	i % av $V_n$	i milliliter
50 - 100	-	3
100 - 200	3	-
200 - 300	-	6
300 - 500	2	-
500 - 1 000	-	10
1 000 - 5 000	1	-

Största tillåtna avvikelse i bräddvolymen är densamma som största tillåtna avvikelse i motsvarande nominella volym.

Ett systematiskt utnyttjande av de största tillåtna avvikelserna är förbjudet.

- 4 I praktiken granskas den faktiska volymen i en volymmärkt flaska genom att man i en temperatur på 20 °C mäter den vattenmängd som flaskan faktiskt innehåller när den har fyllts till en nivå som teoretiskt motsvarar den nominella volymen. Flaskan kan också kontrolleras med en lika noggrann indirekt metod.

- 5 Tillverkaren förser den volymmärkta flaskan med tecknet 3 (ett omvänt epsilon) och sitt eget godkända märke, vilka tillsammans bildar epsilon-märkningen. Genom märkningen visas att flaskan uppfyller de krav som gäller den.
- Märkningen skall vara minst 3 mm hög.
- 6 Kontrollorganet granskar att de volymmärkta flaskorna stämmer överens med bestämmelserna genom att ta prover på tillverkarens eller importörens verksamhetsställen.
- En provkontroll som baserar sig på sampel görs i enlighet med godkända metoder för kvalitetskontroll. Dess tillförlitlighet skall motsvara tillförlitligheten i den referensmetod som presenteras i bilaga 2.
- 7 En volymmärkt flaska skall vara försedd med följande outplånliga, lätt läsbara och synliga uppgifter:
- 7.1 På dess sida, nedre kant eller botten:
- 7.1.1 en uppgift om dess nominella volym i liter, centiliter eller milliliter
- i minst 6 mm höga siffror, om den nominella volymen överstiger 100 cl,
  - i 4 mm höga siffror, om den nominella volymen är 100 centiliter eller under, men högre än 20 cl och
  - i 3 mm höga siffror, om volymen är 20 cl eller mindre
- uppgiften skall åtföljas av tecknet för den måttenhet som har använts eller vid behov enhetens namn.
- 7.1.2 den epsilon-märkning (epsilon-tecknet och tillverkarens fastställda märke) som föreskrivs i punkt 5,
- 7.2 I botten eller på den nedre kanten skall göras följande märkningar som motsvarar flaskans påfyllningsmetod eller påfyllningsmetoder på så sätt att det undviks att de sammanblandas med den föregående uppgiften, och härvid skall siffror med samma minimihöjd som i fråga om uppgifterna om den nominella volymen användas,
- 7.2.1 bräddvolymen i centiliter, utan beteckningen cl,
- 7.2.2 eller avståndet i millimeter från flaskmynningens övre nivå till till den påfyllningsnivå som motsvarar den nominella volymen, följd av beteckningen mm.

I denna bilaga refereras en kontrollmetod som baserar sig på sampel av volymmärkta flaskor.

## 1 STICKPROVSMETOD

I fråga om volymmärkta flaskor av samma modell och producerade av samma tillverkare tas prov från ett parti som i princip motsvarar en timmes produktion.

Om resultatet av kontrollen av ett parti som motsvarar en timmes produktion inte är tillfredsställande, kan en andra kontroll utföras som antingen baseras på ett nytt prov från ett parti, som motsvarar en längre produktionstid, eller på de resultat som tillverkaren har fört in på övervakningskort, om tillverkarens kontrollförfaranden har godkänts av kontrollorganet.

Provet skall omfatta 35 eller 40 volymmärkta flaskor beroende på vilken av metoderna i 3 punkten nedan kontrollorganet tillämpar vid bedömningen av resultaten.

## 2 BESTÄMNING AV VOLYMEN I DE VOLYMMÄRKTA FLASKOR SOM INGÅR I PROVET

De volymmärkta flaskorna vägs tomma.

De fylls med vatten med känd densitet och en temperatur på 20 °C till en påfyllningsnivå som motsvarar flaskans påfyllningsförfarande.

Därefter vägs flaskorna med sitt innehåll.

Kontrollen utförs med hjälp av legala mätdon som är lämpliga för de åtgärder som är nödvändiga.

När volymen mäts får mätosäkerheten inte överstiga en femtedel av den största tillåtna avvikelsen för den nominella volymen i de volymmärkta flaskorna.

## 3 UTVÄRDERING AV RESULTATEN

### 3.1 Användning av standardavvikelsemetoden

Antalet volymmärkta flaskor i provet är 35.

#### 3.1.1 Beräkna enligt följande (se 3.1.4):

3.1.1.1 medeltalet  $\bar{x}$  av den faktiska volymen  $x_i$  i de flaskor som ingår i provet

3.1.1.2 den uppskattade standardavvikelsen  $s$  av den faktiska volymen  $x_i$  i de flaskor som ingår i provet.

#### 3.1.2 Beräkna vidare:

3.1.2.1 den övre gränsen  $T_s$  som utgör summan av den angivna volymen och den största tillåtna avvikelsen för denna volym,

3.1.2.2 den nedre gränsen  $T_i$  som utgör skillnaden mellan den angivna volymen och den största tillåtna avvikelsen för denna volym.

## 3.1.3 Acceptanskriterier

Partiet godkänns, om talen  $\bar{x}$  och  $s$  samtidigt uppfyller följande tre olikheter:

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

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

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

där  $k = 1,57$   
och  $f = 0,266$

3.1.4 Beräkning av medelvärdet  $\bar{x}$  och standardavvikelsen  $s$  i partiet.

Beräkna enligt följande:

- summan av de 35 uppmätta faktiska volymerna  $x = \sum x_i$
- medelvärdet av de 35 mätningarna  $\bar{x} = (\sum x_i)/35$
- summan av kvadraterna på de 35 mätningarna  $\sum x_i^2$
- kvadraten på summan av de 35 mätningarna  $(\sum x_i)^2$ , därefter  $(\sum x_i)^2/35$
- den korrigerade summan:  $SC = \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2/35$
- variansen  $v = SC/34$

På detta beräknas standardavvikelsen:  $s = \sqrt{v}$

## 3.2 Användning av metoden med medelvärden av variationsvidder

Antalet volymmärkta flaskor i provet är 40.

## 3.2.1 Beräkna enligt följande (se 3.2.4):

- 3.2.1.1 medelvärdet  $\bar{x}$  för de faktiska volymerna  $x_i$  i de flaskor som ingår i provet
- 3.2.1.2 den genomsnittliga variationsvidden  $\bar{R}$  för de faktiska volymerna  $x_i$  i de flaskor som ingår i provet

## 3.2.2 Beräkna vidare:

- 3.2.2.1 den övre gränsen  $T_s$  som utgör summan av den angivna volymen och den största tillåtna avvikelsen från denna volym
- 3.2.2.2 den nedre gränsen  $T_i$  som utgör skillnaden mellan den angivna volymen och den största tillåtna avvikelsen från denna volym.

## 3.2.3 Acceptanskriterier:

Partiet godkänns, om talen  $\bar{x}$  och  $\bar{R}$  samtidigt uppfyller följande tre olikheter:

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

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

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

där  $k' = 0,668$

och  $F' = 0,628$ .

3.2.4 Beräkning av medelvärdet  $\bar{x}$  och av den genomsnittliga variationsvidden  $\bar{R}$  för de 40 volymmärkta flaskor som ingår i provet.

3.2.4.1 värdet av  $\bar{x}$  beräknas enligt följande:

- summan av de 40 uppmätta faktiska volymerna  $x_i$ :  $\Sigma x_i$

- medelvärdet av dessa 40 mätningar:  $\bar{x} = \Sigma (x_i/40)$

3.2.4.2  $\bar{R}$  beräknas enligt följande:

Provet delas upp i kronologisk ordning i åtta delprov om vardera fem volymmärkta flaskor.

Beräkna:

- variationsvidden för vart och ett av delproven, dvs. skillnaden mellan den faktiska volymen för den största och den minsta av de fem flaskorna i delprovet; åtta variationsvidder erhålls på detta sätt:  $R_1, R_2, \dots, R_8$

- summan av variationsvidderna för de åtta delproven:

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

- den genomsnittliga variationsvidden  $\bar{R}$  är därför  $\bar{R} = \Sigma (R_i/8)$ .