

## ДИРЕКТИВА 84/525/ЕИО НА СЪВЕТА

от 17 септември 1984 година

относно сближаването на законодателствата на държавите-членки по отношение на безшевните стоманени газови бутилки

СЪВЕТЪТ НА ЕВРОПЕЙСКАТА ОБЩНОСТ,

като взе предвид Договора за създаване на Европейската икономическа общност, и по-специално член 100 от него,

като взе предвид предложението на Комисията,

като взе предвид становището на Европейския парламент<sup>1</sup>,

като взе предвид становището на Икономическия и социален комитет<sup>2</sup>,

като имат предвид, че:

производството на газови бутилки и съответния контрол в държавите-членки са регламентирани чрез задължителни разпоредби, които се различават в отделните държави-членки и по този начин се затруднява търговията с тези бутилки. Затова тези разпоредби трябва взаимно да се уеднаквят;

в Директива 76/767/ЕИО на Съвета от 27 юли 1976 година за сближаване на законодателството на държавите-членки относно общите разпоредби за уредите под налягане и методите за контрол на тези уреди<sup>3</sup>, изменена с Акта за присъединяване от 1979 г., е установена най-вече процедурата на Европейската икономическа общност за допускане и процедурата за изпитване на тези уреди;

съгласно тази директива, следва да се утвърдят техническите изисквания, според които безшевните газови бутилки от стомана, производство на Европейската икономическа общност, да бъдат с вместимост от 0,5 до 150 литра, осигурени с предвидените знаци и обозначения и след съответния контрол, така че да могат да бъдат внасяни, пускани на пазара и използвани без ограничения,

ПРИЕ НАСТОЯЩАТА ДИРЕКТИВА:

### *Член 1*

1. Настоящата директива се отнася за подложената на налягане стоманена стена на безшевните бутилки. Това са бутилки, състоящи се от един единствен детайл с вместимост между 0,5 и 150 литра включително, които могат да бъдат напълнени повторно и транспортирани, и са предназначени за

<sup>1</sup> ОВ С 2, 9.1.1974 г., стр. 64.

<sup>2</sup> ОВ С 101, 23.11.1973 г., стр. 25.

<sup>3</sup> ОВ L 262, 27.9.1976 г., стр. 153.

пълнене със сгъстени, втечнени или разтворени под налягане газове. Тези газови бутилки ще бъдат наричани по-долу "бутилки".

2. Настоящата директива не се прилага за бутилките от аустенитни стомани, както и за бутилки, при които дъното се затваря с материали, в които има примеси на метал.

3. Настоящата директива се отнася за бутилки, независимо от броя на гърлата им (едно или две).

#### *Член 2*

По смисъла на тази директива, бутилка от тип ЕИО е всяка бутилка, която е проектирана и произведена съгласно изискванията на настоящата директива или на Директива 76/767/ЕИО.

#### *Член 3*

Държавите-членки не могат да отказват, забраняват или ограничават пускането на пазара и експлоатация на бутилка от тип ЕИО поради характера на производството или изпитването на бутилки по смисъла на Директива 76/767/ЕИО и на настоящата директива.

#### *Член 4*

Всички бутилки от тип ЕИО подлежат на допускане до производство от ЕИО. На изпитване от Европейската икономическа общност подлежат всички бутилки от тип ЕИО, с изключение на бутилките, чието свърхналягане при хидравличното изпитване е 120 бара или по-малко и чието вместимост не надхвърля 1 литър.

#### *Член 5*

Необходимите изменения за адаптиране на точки 2.1.3, 2.1.4, 2.3, 3.1.1.1, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 4, 5 и 6 от приложение I, както и другите приложения към тази директива за техническия прогрес се публикуват съгласно процедурата на член 20 от Директива 76/767/ЕИО .

#### *Член 6*

Процедурата по член 17 от Директива 76/767/ЕИО може да се приложи за точка 2.2 от приложение I към настоящата директива.

#### *Член 7*

1. Държавите-членки привеждат в действие необходимите закони, подзаконови и административни разпоредби, за да се приложи тази директива в срок от 18 месеца след нейното публикуване<sup>4</sup>. Те уведомяват незабавно Комисията за това.

---

<sup>4</sup> Държавите-членки са уведомени за настоящата директива на 26.9.1984 г.

2. Държавите-членки гарантират, че ще съобщават на Комисията текстовете от националното законодателство, които те публикуват в приложното поле на настоящата директива.

*Член 8*

Адресати на настоящата директива са държавите-членки.

Съставено в Брюксел на 17 септември 1984 година.

*За Съвета:*

*Председател*

**P. BARRY**

## ПРИЛОЖЕНИЕ I

### 1. ДЕФИНИЦИИ И ОЗНАЧЕНИЯ НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ В ТОВА ПРИЛОЖЕНИЕ ТЕРМИНИ

#### 1.1. Граница на пластичност

За целите на настоящата директива са посочени стойностите на границата на пластичност, които се използват за изчисляване на подложените на налягане части, както следва:

- в случай, че стоманата няма долна и горна граница на пластичност, се взема минималната стойност на условно приетата граница на пластичност  $R_p 0,2$
- в случай, че стоманата има долна и горна граница на пластичност, трябва да се вземат следните стойности:
  - или  $R_{el}$
  - или  $R_{eH} \times 0,92$
  - или  $R_p 0,2$ .

#### 1.2. Разрушително свръхналягане

За целите на настоящата директива разрушително свръхналягане е налягането, при което настъпва пластична нестабилност, т.е. максималното налягане, което се достига при изпитване с вътрешно налягане.

#### 1.3. Означения

Използваните в това приложение означения имат следното значение:

$P_h$  – свръхналягане при хидравлично изпитване, в бара

$P_r$  – измереното разрушително свръхналягане на бутилка при изпитване на разрушаване, в бара

$P_{rt}$  – изчислено теоретично минимално разрушително свръхналягане, в бара

$R_e$  – стойност на границата на пластичност по т.1.1 за определяне на стойността  $R$ , която се използва за изчисляване на подложените на налягане части, в  $N/mm^2$

$R_{el}$  – минималната стойност на долната граница на пластичност, гарантирана от производителя на бутилки, в  $N/mm^2$

$R_{eH}$  – минималната стойност на горната граница на пластичност, гарантирана от производителя, в  $N/mm^2$

$R_p 0,2$  – гарантирана от производителя на бутилки условно приета граница на пластичност 0,2%, в  $N/mm^2$

Условно приетата граница на пластичност е напрежението, на което отговаря едно непропорционално удължение от 0,2% от първоначалната измерена дължина.

$R_m$  – минимална стойност на якост при опън, гарантирана от производителя на бутилки, в  $N/mm^2$

$a$  – изчислена минимална дебелина на стената на цилиндричната част, в mm

$D$  – номинален външен диаметър на бутилката в mm

$d$  – диаметър на дорника за изпитванията при огъване, в mm

$R_{mt}$  – действителна граница на якост при опън, в  $N/mm^2$

#### 1.4. Нормализация

Терминът "нормализация" се използва в настоящата директива в смисъла на определението по параграф 68 на ЕВРОНОРМА 52-83.

Към нормализацията може да се включи и нагриването при постоянна температура под долната критична точка (Ac1) на стоманата.

#### 1.5. Огриване

Под "огриване" се разбира топлинна обработка на готовите бутилки, при което те се загревават при постоянна температура над горната критична точка (Ac3) на стоманата.

Най-накрая бутилката се закалява със скорост, не по-голяма от 80% от тази, която се получава чрез охлаждане във вода с температура 20 °С. След това тя се загрева при постоянна температура под долната критична точка (Ac1) на стоманата.

Топлинната обработка трябва да се извърши така, че да не се появят пукнатини в бутилката. Методът на закаляване във вода без примеси е недопустим.

#### 2. Технически изисквания

##### 2.1. Използвани стомани

2.1.1. Стоманата се дефинира чрез вида на производството ѝ, чрез химическия ѝ състав, чрез режима на термообработка на готовата бутилка, както и чрез механичните ѝ свойства.

Производителят дава съответните характеристики, вземайки предвид долупосочените изисквания. Всяко изменение, отнасящо се до тези характеристики, за целите на допускането до производство от ЕИО, се счита за промяна на вида на стоманата.

##### а) вид на производството

Видът на производството се определя във връзка с прилагания метод на топене (например мартенова пещ, конвертор с кислородно вдухване, електрорпещ), както и във връзка с метод на успокояване.

##### б) химически състав

Данните за химическия състав трябва да съдържат минимум следното:

- във всички случаи най-високото съдържание на сяра и фосфор;
- във всички случаи съдържанието на въглерод, манган и силиций;
- съдържанието на никел, хром, молибден и ванадий, когато при тези елементи съзнателно са добавени сплави.

Съдържанието на въглерод, манган, силиций, както и евентуално на никел, хром, молибден и ванадий трябва да се дава точно, така че разликата между най-високите и най-ниските стойности при топенето не трябва да превишава следните граници:

- водород:
  - 0,06% при максимално съдържание под 0,30%
  - 0,07% при максимално съдържание от 0,30% или повече
- манган и силиций:
  - 0,30%
- хром:
  - 0,30% при максимално съдържание до 1,5%
  - 0,50% при максимално съдържание от 1,5% или повече
- никел:
  - 0,40%
- молибден:
  - 0,15%
- ванадий:
  - 0,10%

## в) термообработка

Термообработката се дефинира чрез температурата, продължителността на охлаждане и вида на охлаждащото средство за всеки етап на обработка (нормализация, след която може да се следва отвърщане или отгряване).

Температурата за аустенизицията, отгряването или нормализацията трябва да се фиксира точно на 35 °С.

Същото важи за температурата на отвърщане.

### 2.1.2. Изисквания

Използваната стомана трябва да е дезоксидирана и устойчива на стареене. След нейното изработване, бутилката трябва да се подложи на термообработка, която може да бъде или нормализация, след която може да следва отвърщане или отгряване. Съдържанието на сяра или съответно на фосфор в отлетия модел не трябва да надхвърля 0,035%, а сумата на двете заедно не трябва да надвишава 0,06%. Съдържанието на сяра или съответно на фосфор в изделието трябва да достига най-много 0,04%, а сумата на двете заедно не трябва да надвишава 0,07%.

2.1.3. Стомана, по смисъла на точка 2.1.1, може да се употребява от производителя, само когато тази стомана е допусната за производство на безшевни бутилки от държава-членка. Всяка държава-членка предоставя на всяка друга държава-членка при поискване списък на материалите, които се използват на нейна територия за производство на бутилките, попадащи в обхвата на тази директива.

2.1.4. Трябва да се даде възможност за независими анализи. Тези анализи се извършват най-вече, за да се провери, дали съдържанието на сяра и фосфор отговарят на изискванията на точка 2.1.2. Анализите трябва да се вземат или от проби от полуготовата продукция, която се доставя от производителя на стомана на производителя на бутилки, или от готовите бутилки.

Ако се вземат проби от бутилка, за тази цел може да се използва една от бутилките, която преди това е била подбрана за механични изпитвания по точка 3.1 или за изпитване на разрушаването чрез хидравлично налягане по точка 3.2.

### 2.2. Изчисляване на подложените на налягане части

2.2.1. Минималната дебелина на стената трябва да е най-малко равна на максималната от долупосочените стойности:

$$- a = \frac{P_h \cdot D}{\frac{20 R}{4/3} + P_h} \text{ mm}$$

при това R е винаги по-малката от двете следващи стойности:

- 1) Re
- 2) 0,75 Rm при нормално нагreti или нормално нагreti и темперирани бутилки.

0,85 Rm при отпуснати за закаляване бутилки

$$\begin{aligned} - a &= \frac{D}{250} + 1 \text{ mm} \\ - a &= 1,5 \text{ mm.} \end{aligned}$$

2.2.2. В случай, че производството на изпъкналото дъно на бутилката става чрез валцоване към цилиндричната част, дебелината на стената в средата на готовото дъно възлиза на минимум 1,5а.

2.2.3. Дебелината на вдлъбнатото дъно на бутилката трябва да бъде не по-малко от 2а в средата на огъването.

2.2.4. С оглед удовлетворителното разпределяне на напрежението трябва винаги да се повишава дебелината на стената на бутилката в областта на преходната зона между цилиндричната част и дъното.

### 2.3. Строеж и изпълнение

2.3.1. Производителят изпитва дебелината на стената, както и състоянието на вътрешната и външната повърхност на бутилката, за да установи дали:

- дебелината на стената на някое място не е по-малка, отколкото е дадена на чертежа;
- вътрешната и външната повърхност на бутилката нямат дефекти, които да застрашават безопасността на бутилката.

2.3.2. Незаоблеността на цилиндричната част трябва да се ограничи по такъв начин, че разликата между най-големия и най-малкия външен диаметър в едно и също напречно сечение да възлиза на не повече от 1,5% от средния диаметър.

Отклонението на линията на обвивката на цилиндричната част на бутилката от правата по нейната дължина не превишава 3 mm на метър.

2.3.3. Основите на бутилките трябва да притежават достатъчна здравина и да са произведени от материал, съобразен по отношение на корозията и съвместим с типа използвана стомана за бутилките. Тяхната форма трябва да придава на бутилката достатъчна устойчивост. Основите на бутилките не трябва да дават възможност да се събира и да прониква вода между основата и бутилката.

## 3. Изпитвания

### 3.1. Механични изпитвания

#### 3.1.1. Общи изисквания

3.1.1.1. Механичните изпитвания се извършват, ако тази директива не съдържа по-особени изисквания, съгласно следните евронорми:

ЕВРОНОРМА 2-80: Изпитване на стоманата на опън

ЕВРОНОРМА 3-79: Изпитване стоманата на твърдост по Бринел

ЕВРОНОРМА 6-55: Изпитване на стоманата на огъване

ЕВРОНОРМА 11-80: Изпитване на опън на стоманени ламарини и ленти с дебелина под 3 mm.

ЕВРОНОРМА 12-55: Изпитване на огъване на стоманени ламарини и ленти с дебелина под 3 mm.

ЕВРОНОРМА 45-63: Изпитване на ударно огъване на проба с изрез.

3.1.1.2. Всички механични изпитвания за проверка на качеството на материала на бутилките, се извършват върху проби, които се взимат от готовите бутилки.

#### 3.1.2. Вид на изпитванията и критерии за изпитване

Върху всяка проба от бутилката трябва да се извършва едно изпитване на опън по дължина, четири изпитвания на огъване по периметъра, както и три изпитвания на ударното огъване на пробата с изрез, ако дебелината на стената позволява да се вземат проби, с минимум 5 mm ширина. Пробите за изпитване на ударно огъване се вземат в напречна посока; ако дебелината на стената и/или

диаметъра на бутилката не позволяват вземане на проба с широчина минимум 5 mm в напречна посока, пробите за изпитване на ударно огъване могат да се вземат в надлъжна посока.

#### 3.1.2.1. Изпитване на опън

3.1.2.1.1. Пробата за изпитване на опън трябва да отговаря на изискванията на:

- глава 4 от ЕВРОНОРМА 2-80, ако дебелината ѝ е 3 mm или повече;
- глава 4 от ЕВРОНОРМА 11-80, ако дебелината ѝ е по-малка от 3 mm.

Независимо от дебелината на пробата за изпитване на опън, широчината и дължината ѝ в този случай са съответно 12,5 и 50 mm.

3.1.2.1.2. Двете повърхности на пробата за изпитване на опън, които винаги отговарят на вътрешната и външната повърхнина на бутилката, не трябва да бъдат обработвани.

3.1.2.1.3. Удължението при скъсване в проценти не трябва да бъде по-малко от

$$\frac{25 \cdot 10^3}{2 R_{mt}}$$

Удължението при скъсване в никакъв случай не трябва да е по-малко от:

- 14%, когато изпитването се извършва по ЕВРОНОРМА 2-80;
- 11%, когато изпитването се извършва по ЕВРОНОРМА 11-80.

3.1.2.1.4. Получената стойност за якостта на опън трябва да е най-малко равна на  $R_m$ .

Определената в рамките на изпитването якост на опън граница на провлачване е стойността, която е използвана съгласно точка 1.1. за изчисляване на бутилките. Горната граница на провлачване се определя съгласно диаграмата "напрежение – деформация" или чрез всеки друг метод с минимум същата точност.

Получената стойност за границата на провлачване, според случая, трябва да е по-голяма или равна на  $R_{eh}$ ,  $R_{eL}$ ,  $R_p 0,2$ .

#### 3.1.2.2. Изпитвания на огъване

3.1.2.2.1. Изпитването на огъване се извършва върху проба за изпитване на огъване, която е получена чрез разрязване на 25 mm широк пръстен, на две равни по дължина части. Всяка лента трябва да се обработи само по ръбовете. Двете страни на пробата за изпитване на огъване, които винаги отговарят на външната и вътрешна повърхност на бутилката, не трябва да се обработват.

3.1.2.2.2. Изпитването на огъване трябва да се извършва с дорник с диаметър  $d$  и два цилиндъра, които са отдалечени един от друг на разстояние  $d + 3a$ .

По време на изпитването вътрешната повърхнина на пръстена трябва да приляга към дорника.

3.1.2.2.3. Върху пробата за изпитване на огъване не трябва да се получат никакви пукнатини при огъването около дорника, ако разстоянието на двете вътрешни повърхнини на огънатата проба не е по-голямо от диаметъра на дорника (сравни графиката в приложение III).

3.1.2.2.4. Отношението ( $n$ ) на диаметъра на дорника към дебелината на пробата не трябва да превишава стойностите в следната таблица:

Действителна якост на опън $R_{mt}$ в N/mm	Стойност на $n$
до 440 включително	2
над 440 до 520 включително	3



над 520 до 600 включително	4
над 600 до 700 включително	5
над 700 до 800 включително	6
над 800 до 900 включително	7
над 900	8

### 3.1.2.3. Изпитване на ударно огъване на проба с изрез

3.1.2.3.1. Изпитването на ударно огъване на проба с изрез се извършва върху проба според ЕВРОНОРМА 45-63.

Всички изпитвания на ударно огъване на проба с изрез се започват при температура  $-20^{\circ}\text{C}$ .

Изрезът лежи перпендикулярно на стената на бутилката.

Пробите за изпитване на ударно огъване не трябва да бъдат ориентирани и трябва да бъдат обработени от всичките им шест страни, но само дотолкова, че да се получат гладки повърхности.

3.1.2.3.2. Средната стойност от три последователни изпитвания на ударно огъване в надлъжна и напречна посока, както и получената при тези изпитвания единична стойност не трябва да бъде по-ниска от съответната стойност в  $\text{J/cm}^2$ , посочена в следната таблица:

	Стомани със стойности на $R_m$ до $650 \text{ N/mm}^2$		Стомани със стойности на $R_m$ до $650 \text{ N/mm}^2$	
	в надлъжна посока	в напречна посока	в надлъжна посока	в напречна посока
Средна стойност от три изпитвания	33	17	50	25
Съответна единична стойност	26	13	40	20

### 3.2. Изпитване на разрушаване с хидравлично налягане

#### 3.2.1. Условия за изпитване

Бутилките, при които се прави това изпитване, трябва да имат предвидените в точка 6 означения.

3.2.1.1. Изпитването на разрушаване чрез хидравлично налягане се извършва в два последователни етапа с изпитвателно устройство, което позволява постоянно покачване на налягането до разрушаване на бутилката и запис на графиката на изменение на налягането във времето. Изпитването се извършва при съответната температура на помещението.

3.2.1.2. В първия етап налягането трябва постоянно да се покачва до стойността към началото на пластичната деформация; покачването на налягането не трябва да е повече от 5 бара за секунда. След достигане на

пластичната деформация (втори етап) дебитът на помпата не трябва да превишава два пъти дебита от първия етап; той трябва да се поддържа константен до разрушаването на бутилката.

### 3.2.2. Обработка на резултата от изпитването

3.2.2.1. Обработката на резултата от изпитването на разрушаване чрез хидравлично налягане обхваща следното:

- анализиране на графиката налягане/време за определяне на свръхналягането за разрушаване;
- изследване на пукнатините и повърхността на пукнатините
- при изпитване на бутилки с вдлъбнато дъно се прави проверка дали дъното не е изпъкнало навън.

3.2.2.2. Измереното свръхналягане на разрушаване ( $P_r$ ) е по-високо от стойността, посочена по-долу:

$$P_r = \frac{20a R_m}{D - a}$$

3.2.2.3. Изпитването на разрушаване не трябва да води до откъсване на парчета от бутилката.

3.2.2.4. Основната пукнатина не трябва да е чуплива, т.е. ръбовете на разрушаване не трябва да бъдат радиални, а трябва да са наклонени спрямо равнината на диаметъра и трябва да показват относително свиване при изпитване на опън.

Разрушаването е приемливо само тогава, когато отговаря на следните условия:

1. Бутилки с дебелина "а" - максимум 7,5 mm
  - а) разрушаването трябва да бъде в по-голямата си част основно в надлъжна посока;
  - б) разрушаването не трябва да показва напречни пукнатини
  - в) разрушаването трябва да достига от началото му навън към двете страни не повече от 90° от периметъра на бутилката;
  - г) разрушаването не трябва да се разпростира върху тези части от бутилката, които са по-дебели 1,5 пъти от измерената по протежение на половината от височината на бутилката максимална дебелина на стената;
  - д) разрушаването при бутилки с изпъкнало дъно не трябва да достига до средата на дъното.

Условие г) обаче не е необходимо да бъде изпълнено в следните случаи:

- а) при рамо на бутилката или при изпъкнало дъно, когато разрушаването не се разпростира върху частите на бутилката, чийто диаметър е 0,75 пъти по-малък от номиналния външен диаметър на бутилката;
- б) при вдлъбнато дъно, когато разстоянието от ръба на разрушаването до повърхността на бутилката надхвърля 5 пъти дебелината "а".

2. Бутилки с дебелина "а", която е повече от 7,5 mm. Разрушаването трябва да бъде в по-голямата си част в надлъжна посока.

3.2.2.5. По пукнатината не трябва да се разпознават характерните дефекти на материала.

### 3.3. Изпитване на умора при пулсиращо натоварване на натиск

3.3.1. Бутилки, при които се провежда това изпитване, трябва да носят предвидените в точка 6 надписи.

3.3.2. Изпитването на умора при пулсиращо натоварване на натиск се извършва в непредизвикващо корозия средство върху две бутилки, за които производителят гарантира, че конструктивно предвидените минимални размери практически са спазени.

3.3.3. Това изпитване се провежда циклично. Горното циклично налягане или е равно на налягането  $P_h$ , или е равно на  $2/3$  от налягането  $P_h$ .

Долното циклично налягане не трябва да надвишава 10% от горното циклично налягане.

Броят на измененията на товара и максималната честота се взимат от следната таблица:

Горно циклично налягане	$P_h$	$2/3 P_h$
Минимален брой на измерванията	12 000	80 000
Максимална честота (изменение на товара за минута)	5	12

Измерената температура на външната страна на стената на бутилката не трябва да надвишава  $50^{\circ}\text{C}$  по време на изпитването.

Изпитването се приема за успешно, когато бутилката достига предписания брой изменения на товара, без да става неплътна.

#### 3.4. Изпитване с хидравлично налягане

3.4.1. Хидравличното налягане в бутилката трябва да се покачва постоянно, докато се достигне налягането  $P_h$ .

3.4.2. Бутилката трябва да остане толкова дълго под налягане  $P_h$ , докато със сигурност се установи, че няма спадане на налягането и няма неплътност.

3.4.3. След изпитване бутилката не трябва да показва остатъчна деформация.

3.4.4. Бутилки, които не отговарят на изискванията на изпитване, се връщат обратно.

#### 3.5. Контрол върху хомогенността на бутилката

При този контрол се изпитва, дали две произволни точки върху външната повърхност на бутилката не показват разлика в твърдостта повече от 25 НВ. Контролът се извършва в два напречни разреза на бутилката – в близост до рамото на бутилката и дъното, в четири правилно разположени точки.

#### 3.6. Контрол върху хомогенността на дадена партида

При този контрол чрез изпитване на твърдост или друг подходящ метод, производителят проверява дали е допусната грешка при избора на изходния продукт (ламарина, заготовка, тръба) или при термообработката. Този контрол няма нужда да се прилага върху нормализирани, но неотгряти бутилки.

#### 3.7. Контрол на дъната на бутилките

През средата на дъното на бутилката се прави надлъжен разрез; едната повърхност на изреза се полира и се изпитва при увеличение от 5 до 10 пъти.

Бутилката се счита за дефектна, когато се установят пукнатини. Тя се смята за дефектна и когато съществуващите пори или включвания са толкова големи, че по този начин се нарушава безопасността.

#### 4. Допускане до производство от ЕИО

Допускането до производство от ЕИО по член 4 от директивата може да се раздели за родове бутилки.

Като род бутилки се считат бутилки, които се произвеждат от една и съща фабрика и се различават само по тяхната дължина, разбира се в рамките на следните размери:

- най-малката дължина трябва да отговаря на минимум трикратния диаметър на бутилката;
- най-голямата дължина не трябва да е повече от 1,5 пъти от дължината на изпитваната бутилка.

4.1. Този, който подава молба за допускане до производство от ЕИО, представя за всеки род бутилки необходимите данни за изпитванията и приготвя на държавата-членка партида от 50 бутилки, от която се взема необходимия брой бутилки за изпитванията, освен това дава допълнителни сведения, които изисква държавата-членка на ЕИО. Подаият молба посочва най-вече вида на топлинната обработка, температурите и дълготрайността. Той набавя и доставя работните атестати за анализа на топилката на доставената за производство на бутилки стомана.

4.2. При допускане до производство от ЕИО

4.2.1. Държавата-членка проверява дали:

- са верни изчисленията по точка 2.2.
- за две от взетите бутилки, за дебелината на стената са достатъчни изпитванията по точка 2.2., при което измерване се прави в равнината на 3 напречни разреза, както и по общия периметър на напречния разрез на дъното и на рамото на бутилката.
- са изпълнени условията по точки 2.1 и 2.3.3
- са изпълнени изискванията по точка 2.3.2 за всички бутилки, взети от държавата-членка
- вътрешните и външните повърхнини на бутилките са без дефекти, които да поставят под въпрос безопасността.

4.2.2. Държавата-членка извършва следните изпитвания върху избраните бутилки:

- изпитвания по точка 3.1. върху две бутилки; при дължина на бутилките от 1500 mm и повече се провеждат изпитвания на опън в надлъжна посока и изпитвания на огъване върху проби, които са взети от горните и долните участъци на стената на бутилката;
- изпитване по точка 3.2. върху две бутилки;
- изпитване по точка 3.3. върху две бутилки;
- изпитване по точка 3.5. върху една бутилка;
- контрол по точка 3.7 за всички взети проби от бутилки.

4.3. Ако резултатите от изпитванията са задоволителни, държавата-членка издава сертификата за допускане до производство от ЕИО по образеца в приложение IV.

5. ЕИО – изпитване

5.1. С оглед на изпитването от ЕИО производителят на бутилки трябва:

5.1.1. Да представи на изпитвателната лаборатория сертификата на ЕИО за допускане до производство.

5.1.2. Да остави на разположение на изпитвателната лаборатория работните атестати за анализа на топилката на използваната стомана за производство.

5.1.3. Да може да удостовери произхода на материала, от който са произведени бутилките, чрез подходящи данни

5.1.4. Да предостави на разположение на изпитвателната лаборатория данните за термообработката, необходими за да се удостовери, че доставените бутилки са или нормализирани, или отгряти, като се посочва и методът.

5.1.5. Да представи на изпитвателната лаборатория списък на бутилките с предвидените по точка 6 числа и надписи.

5.2. При изпитването от ЕИО

5.2.1. Изпитващият орган трябва:

- да установи дали е дадено допускане от ЕИО до производство и дали бутилките са съгласувани с него;
- да установи, дали данните отговарят на сведенията за материалите за производство;
- да провери дали са спазени техническите изисквания по точка 2 и посредством външен, а ако е възможно, и вътрешен преглед на бутилката, който трябва да обхваща минимум 10% от представените за изпитване бутилки, да провери дали производството, както и проведените контрол от производителя в съответствие с точка 2.3.1 могат да се считат за удовлетворителни.
- да проведе предвидените в точки 3.1 и 3.2. изпитвания;
- да провери верността на сведенията на производителя, съгласно точка 5.1.5 на спецификацията.

Това изпитване се провежда по метода на случайния избор.

- да прецени резултата от контрола на хомогенността на партидата, проведен от производителя по точка 3.6.

Ако резултатите от изпитванията са задоволителни, то тогава изпитващият орган издава сертификат на ЕИО за изпитване по образца в приложение V.

5.2.2. За провеждане на изпитванията, предвидени в точки 3.1. и 3.2., се вземат две произволно избрани бутилки от всяка партида от 202 бутилки, които са изработени от една и съща стопилка и при които предвидената термообработка е станала при еднакви условия.

Едната от бутилките се подлага на изпитвания съгласно точка 3.1 (механични изпитвания), втората – на изпитване съгласно точка 3.2. (изпитване на разрушаване). Ако се установи, че е допусната грешка при провеждане на изпитването или грешка при измерванията, то тогава изпитването трябва да се повтори.

Ако се установят при едно или повече изпитвания частично незадоволителни резултати, то причината заинтересованата това се търси от изпитващия орган.

5.2.2.1. Ако незадоволителните резултати не могат да се обяснят с термообработката, то тогава партидата се отхвърля.

5.2.2.2. Ако незадоволителните резултати се обясняват с термообработката, то тогава производителят може да подложи всички бутилки от партидата на по-нататъшна термообработка.

След тази термообработка:

- производителят провежда контрол по точка 3.6.
- изпитващият орган провежда всички изпитвания по точка 5.2.2, параграфи 1 и 2.

Ако бутилките не се подлагат на по-нататъшна термообработка или резултатите от контрола на изпитванията след такава термообработка не отговарят на изискванията на тази директива, тогава се отхвърля партидата.

5.2.3. Изборът на произволна проба, както и провеждането на всички изпитвания, става в присъствието и под наблюдението на представител на изпитващия орган.

5.2.4. Ако са проведени всички предписани изпитвания, тогава всички бутилки от партидата се подлагат на хидравлично изпитване по точка 3.4, в присъствието и под наблюдението на представител на изпитващия орган.

### 5.3. Освобождаване от изпитване на ЕИО

При бутилки, които са освободени от изпитване на ЕИО по член 4 от настоящата директива, всички предвидени по точка 5.2 изпитвания и контрол се провеждат от производителя, който носи отговорността. Производителят предоставя всички документи и изпитванията, контролните протоколи на разположение на изпитващия орган.

### 6. Означения и надписи

Предвидените в тази точка означения и надписи се поставят четливо и трайно на видимо място върху рамото на бутилката.

При бутилки с вместимост максимум 15 литра, означенията и надписите могат да се поставят или върху рамото на бутилката, или върху друга достатъчно усилена част на бутилката.

Схема на означенията и надписите, служеща като пример, се намира в приложение II.

#### 6.1. Поставяне на означенията

Без да се накърнява точка 3 от приложение I към Директива 76/767/ЕИО, производителят поставя означението на ЕИО за допускане до производство в следната последователност:

- бутилки, които подлежат на допускане до производство от ЕИО и на изпитване от ЕИО по член 4 на тази директива;
- стилизирана буква Σ;
- цифров код 1 на тази директива;
- буквени кодове (една или повече главни букви) на страната, която е дала допускане от ЕИО до производство, и последните две цифри на годината върху сертификата за допускане до производство.
- Номер на сертификата на ЕИО за допускане до производство (пример: Σ 1 D 79 45)
- бутилки, които са освободени от изпитване на ЕИО по член 4 на тази директива:
- стилизирана буква Σ, обградена с шестоъгълник;
- цифров код 1 на тази директива, който отговаря на съществуващия в момента ред за одобряване;
- буквени кодове (една или повече главни букви) на страната, която е дала допускане на ЕИО до производство, и последните две цифри на годината върху сертификата за допускане до производство.
- Номер на сертификата за допускане до производство на ЕИО (пример: Σ 1 D 79 45)

Без да се накърнява точка 3 от приложение II към Директива 76/767/ЕИО изпитващия орган поставя знак на ЕИО за изпитване в следната последователност:

- малка буква "e"

- буквени кодове (една или повече главни букви) на страната, в която се е провело изпитването, а ако е необходимо и една или две цифри за указване на териториалното разделение;
- знакът на изпитващия орган, който се поставя от извършващия контрола и евентуално се допълва с неговия знак;
- шестоъгълник;
- дата на изпитване: година, месец

(пример: e D x  80/01)

## 6.2. Надписи, отнасящи се до производството

Производителят поставя върху бутилката следните, отнасящи се до производството надписи:

### 6.2.1. Стомана

- цифрата, с която се означава, въз основа на изчисленията, стойността на R в N/mm<sup>2</sup>.
- символа N (цилиндър в нормализирано състояние или нормализирани и огрени) или символа T (цилиндър в темперирано и закалено състояние)

### 6.2.2. Хидравлично изпитване

Стойност на свръхналягането за изпитване в бара, последвана от символа "бара".

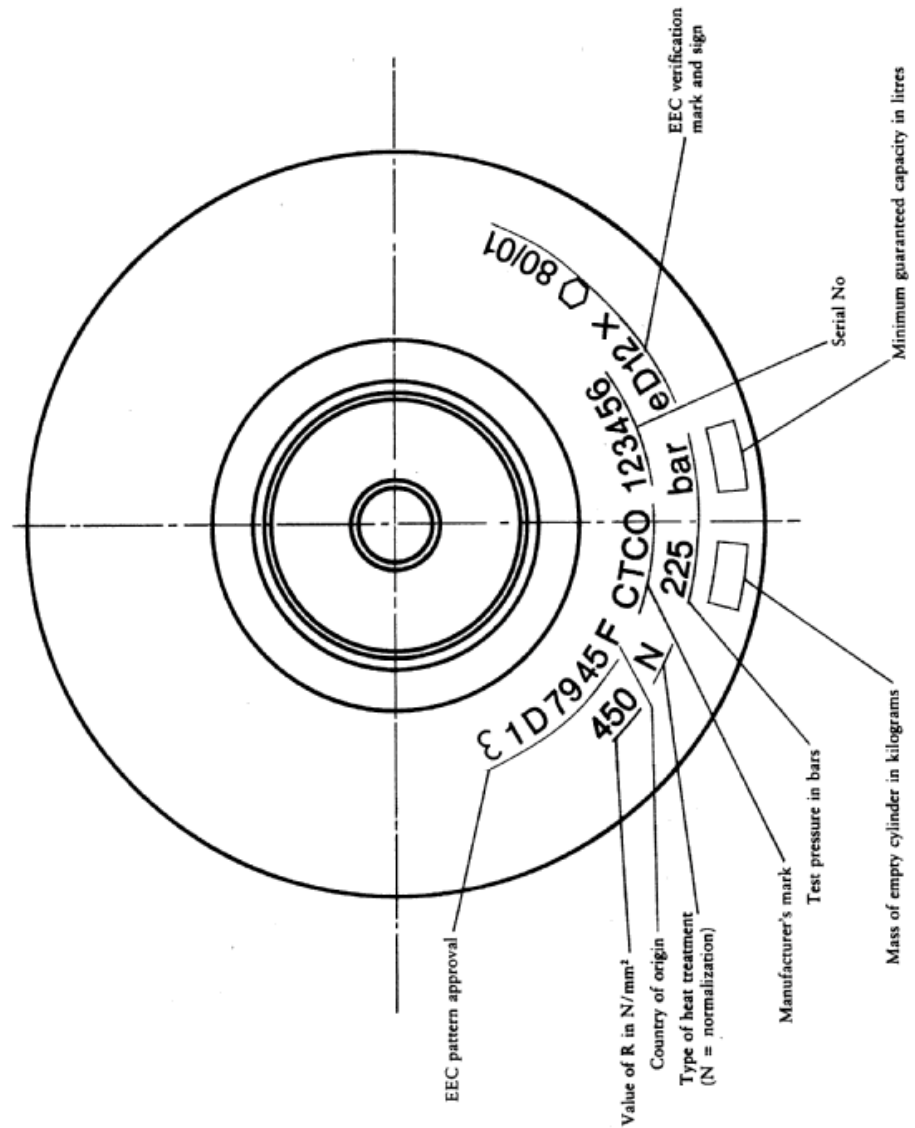
### 6.2.3. Тип на бутилките

Собственото тегло на бутилката, включително неподвижно свързаните към бутилката части, без спирателния вентил – в килограми и минималната вместимост на бутилката, гарантирана от производителя – в литри. Собственото тегло и вместимостта се означават с точност до десети. Съответната стойност на вместимостта се закръгля към по-малката стойност, на теглото – към по-голямата стойност.

### 6.2.4. Произход на бутилката

Главна буква (N) за обозначаване на страната, в която е произведена, последвана от знака на производителя и серийния номер на фабричното производство.

ПРИЛОЖЕНИЕ II

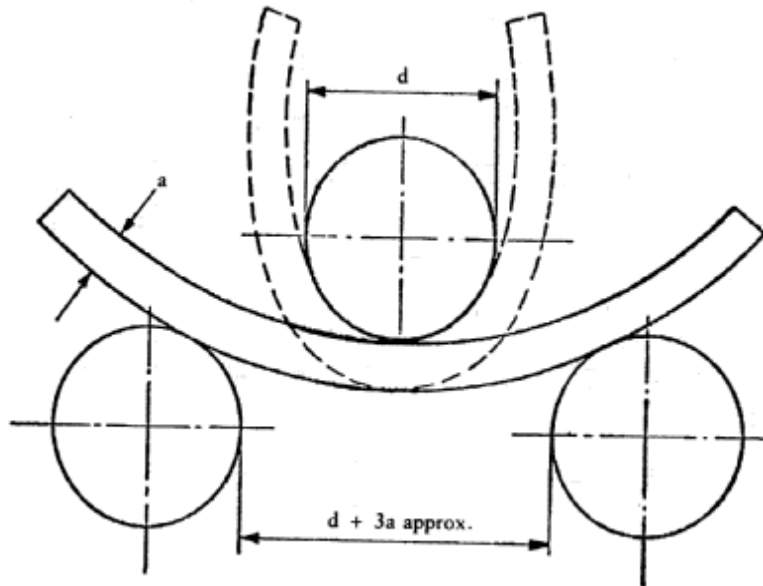


Означение на ЕИО - допускане до производство  
 Стойност на R в N/mm  
 Държава – производител  
 Вид на топлообработката  
 N – нормализиран  
 Знак на производителя  
 Свърхналягане за изпитване в бара  
 Собствено тегло на бутилката в кг  
 Означение на изпитване на ЕИО  
 Сериен номер  
 Гарантирана минимална вместимост в литри



ПРИЛОЖЕНИЕ III

Изобразяване на изпитването на огъване



Приблизително  $d + 3a$

ПРИЛОЖЕНИЕ IV

Сертификат на ЕИО за допускане до производство

издадено от ..... ВЪЗ  
основа на

(държава-членка)

.....  
(национални правила)

За прилагане на Директива 84/525/ЕИО на Съвета от 17 септември 1984 г., отнасяща се до:

БЕЗШЕВНИ БУТИЛКИ ОТ СТОМАНА

Допускане до производство от ЕИО № ..... дата:

Вид на бутилките:

.....  
(означение на серията на бутилките, за които е дадено

.....  
ЕИО - допускане до производство)

$R_h$ : ..... D

..... a

$L_{min}$ : .....  $L_{max}$  & .....  $V_{min}$ : .....  $V_{max}$ :

.....  
Производител или представител на производителя:

.....  
(наименование и адрес на производителя или неговия представител)

Означения на ЕИО за допускане до производство :

Σ .....  ..

.....  
Резултатите от изпитването на ЕИО за допускане до производство, както и основните характеристики на вида са посочени в приложението към сертификата.

Цялата информация може да бъде получена от:

.....  
(наименование и адрес на изпитващия орган)

Изготвено на: ..... В

.....  
(подпис)

**ТЕХНИЧЕСКО ПРИЛОЖЕНИЕ КЪМ СЕРТИФИКАТА НА ЕИО  
ЗА ДОПУСКАНЕ ДО ПРОИЗВОДСТВО**

1. Резултати от изпитването на ЕИО за допускане до производство.
2. Данни за основните характеристики на дадения вид бутилки, най-вече:
  - чертеж на надлъжен разрез на вида бутилка, за който е дадено допускане до производство, със следните данни:
  - номинален външен диаметър  $D$ ;
  - минимална дебелина на цилиндричната стена "а";
  - минимална дебелина на дъното на бутилката и на рамото на бутилката;
  - минимална и максимална дължина(и), съответно минимални и максимални дължини  $L_{min}$ ,  $L_{max}$ ;
  - вместимост (и)  $V_{min}$ ,  $V_{max}$ ;
  - изпитвателно налягане  $P_h$ ;
  - наименование на производителя (№ на основанието и дата);
  - означение на вида на бутилките;
  - данни, отнасящи се до стоманата, съгласно точка 2.1. (вид/химичен анализ, вид на производството/термообработката/ гарантирани механични свойства (якост на опън – граница на пластичност).

*ПРИЛОЖЕНИЕ V*

**ОБРАЗЕЦ**

Сертификат на ЕИО за изпитване  
За прилагане на Директива 84/525/ЕИО на Съвета от 17 септември 1984 година

Изпитващ орган .....

Дата: .....

Допускане до производство от ЕИО №:

.....  
Описание на бутилките

.....  
Изпитване от ЕИО №

Фабрична партида № ..... до.....

Производител: .....

.....  
.....  
.....  
(наименование и адрес на производителя)

Държава..... Знак.....

(наименование и адрес)

Собственик .....

Клиент .....  
(наименование и адрес)

.....  
.....

## ИЗПИТВАНИЯ

### 1. Изпитвания върху взети бутилки

Изпитване №	Състав на партидата от № до №	Вместимост (л)	Собствено тегло (кг)	Измерена минимална дебелина	
				стена (mm)	дъно (mm)

### 2. Механични изпитвания върху взети бутилки

Изпитване №	Топлообработка	Изпитване на опън				Изпитване на ударно огъване на пробас изрез Изпитване по метода на Шарпи на пробата с изрез при – 20°C. Широчина на пробата ...мм	Изпитване на огъване 180° без пукнатина	Хидравлично изпитване на разрушаване (бара)	Описание на мястото на скъсване/ писмено описание или схема		
		Изпитване по EN a/2-80 б/11-80	Видима граница на пластичност R <sub>e</sub> N/mm <sup>2</sup>	Якост на опън R <sub>m</sub> N/mm <sup>2</sup>	Удължение при скъсване (A)%						
Получени минимални стойности											

Подписалият удостоверява успешното провеждане на предписаните изпитвания, проби и контрол по точка 5.2. от приложение I към Директива 84/525/ЕИО на Съвета от 17 септември 1984 година.

Особени забележки:

.....

.....  
.....  
Общи забележки:

.....  
.....  
Изготвени на: ..... В

.....  
(подпис на контролѐра)

от името на

.....  
(изпитващ орган )

