

Единицата за маса е „килограм“.

**КИЛОГРАМЪТ** е основна единица от Международната система единици SI.

Определя се, като фиксираната числена стойност на константата на Планк  $h$  се приема за  $6,626\,070\,15 \times 10^{-34}$ , изразена в единицата  $J \cdot s$ , равна на  $kg \cdot m^2 \cdot s^{-1}$ , където метърът и секундата се определят посредством  $c$  и  $\Delta\nu_{Cs}$ .

където:

$c = 299\,792\,458\, m \cdot s^{-1}$  - скоростта на светлината във вакуум;

$\Delta\nu_{Cs} = 9\,192\,631\,770\, Hz$  - честотата на свръхфино разделяне на енергийните нива на атома на цезий 133 в основното му състояние.

Означава се с „kg“.



Международният прототип на килограма и неговите 6 оригинални копия, BIPM.



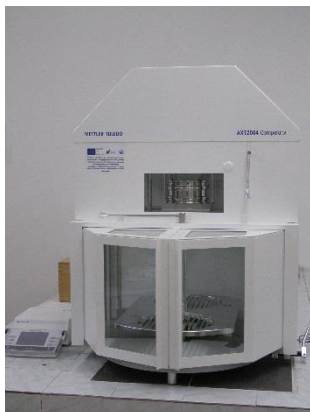
Първият еталон за маса на България, теглилка 1 kg, е утвърден с държавен указ през 1911 г. и се съхранява в БИМ като музеен експонат от 2004 г.

## ИЗМЕРВАНЕ НА МАСА

### ЕТАЛОН НА ЕДИНИЦАТА ЗА МАСА



От 2010 г. еталонът на единицата за маса е цилиндрична теглилка от неръждаема стомана с номинална маса 1 kg, производство на Mettler Toledo, Швейцария, проследим до международния прототип на единицата за маса в BIPM.



Единицата се предава от еталона за маса на дробните и кратни на килограма чрез набор от еталонни теглилки с номинали от 1 mg до 1000 kg.

Използват се два метода за предаване на единицата. Метод на подразделянето се прилага при разпространение на единицата от еталона за маса към еталонните теглилки в лабораторията от висок клас на точност съгласно OIML R111. Методът на пряко сравнение се използва при теглилки от по-нисък клас на точност.

За предаване на единицата за маса от 1 mg до 1000 kg се използват компаратори с разделителна способност от 0,0001 mg, 0,001 mg, 0,010 mg, 0,001 mg, 0,1 mg и 0,1 mg, 1 g и обхвати 6 g, 100 g, 500 g, 1 kg, 12 kg, 64 kg и 1000 kg.

---

## ИЗМЕРВАНЕ НА ОБЕМ

Единицата за обем в Международната система единици (SI) е кубичен метър и се означава с  $m^3$ . Метричната система допуска използването на литър (L) и кратните му милилитър (ml), микролитър ( $\mu l$ ), където:

$$1 \text{ L} = 1 \text{ dm}^3 = 0,001 \text{ m}^3;$$

$$1 \text{ ml} = 1 \text{ cm}^3 = 0,001 \text{ L};$$

$$1 \mu l = 1 \text{ mm}^3 = 0,000 \text{ 001 L}.$$



---

## ЕТАЛОНИ ЗА ОБЕМ

Предаването на единицата за обем на еталонни мерки от метал, стъкло или пластмаса се извършва по гравиметричен метод в обхвата от 1 ml до 250 l.

Калибрирането се извършва с дестилирана вода на електронни везни с неавтоматично действие, с максимален товар от 200 g до 300 kg и разделителна способност от 0,01 mg до 2 g.

Проследимостта на измерванията е до еталона на единицата за маса.