**MĚŘENÍ OBJEMU**

1. **JEDNOTKY OBJEMU**

**OBJEM**: - fyzikální veličina

* značka **V**
* základní jednotka 1 m3

**Co je to 1 m3 ?**

* je to objem krychle o hraně 1 metr

**Další jednotky:**

**1 dm3**= krychlový decimetr= 0,001 m3

**1 cm3** = krychlový centimetr= 0,000 001 m3

**Převody jednotek:**

330 000cm3 (dm3) 14 300 cm3 ( m3)

2 dm3 (mm3) 0,8 m3 (cm3)

4,07 m3 (dm3) 5,06 m3(dm3)

0,08 m3(cm3) 6 dm3(mm3)

92 000 cm3 (m3) 211 000 cm3(dm3)

330 dm3 0,0143 m3

2 000 000mm3 800 000 cm3

4 070 dm3 5 060 dm3

80 000 cm3 6 000 000 mm3

0,092 m3 211 dm3

Vztahy mezi plošnými a dutými jednotkami

**1 litr**= 1 l = 1 dm3 **1hektolitr**= 1hl=100l = 0,1 m3

**1 mililitr**= 1 ml = 1 cm3

1 litr a 1 mililitr se někdy nazývají **duté jednotky objemu**

1 m3, 1 dm3, 1 cm3  se nazývají **plošné jednotky objemu**

**Vztahymezi plošnými a dutými jednotkami:**

65 l (dm3) 5 000 cm3 (l)

 4000 l (dm3) 7 000 dm3 (l)

120 cm3 (ml) 180 l (cm3)

2,45 m3 (hl) 56 hl (m3)

65 dm3 5 l

4 000 dm3 7 000 l

120 ml 180 000cm3

24,5 hl 5,6 m3

**4.MĚŘENÍ OBJEMU**

**1.**odměrné nádoby **k měření jediného objemu** (kbelík, sklenice na mléko, kelímek na jogurt)

**2.**odměrné nádoby se stupnicí **v různých objemových jednotkách** (např. odměrné válce, odměrky na potraviny)

**PRAKTICKÉ MĚŘENÍ OBJEMU**

**Před měřením zjistíme:**

-v jakých jednotkách je stupnice

- jeden dílek

- měřící rozsah stupnice

**Jak postupujeme při měření?**

1. Vybereme vhodný odměrný válec.
2. Postavíme ho na vodorovnou podložku.
3. Přelijeme do něj kapalinu.
4. Na stupnici se díváme kolmo.
5. Zapíšeme např. V= 5 ml.
6. Odchylka : např. 0,5 dílku stupnice.

**Co je to odchylka měření:** povolená chyba

**Duté jednotky objemu:**

**1 mililitr**

**1 litr** = 1000 mililitrů

**1 hektolitr**=100 litrů

**Převody dutých jednotek objemu**

40 ml (l) 205 l (hl)

 2 500ml (hl) 215 ml (l)

600 l (hl) 2,3 hl (ml)

0,7 hl (l) 930 ml (hl)

0,09 hl (ml) 210 ml (hl)

7,15 hl (l) 0,35 hl (l)

75,9 l (hl)

**0,04 l 0,025hl 6hl 70l 9 000ml**

**715 l 0,759 hl**

**2,05 hl 0,215 l 230 000 ml 0,00930 hl**

**0,00210 hl 35l**

PŘEVODY JEDNOTEK OBJEMU

 28 cm3 (m3) 16 l (cm3)

 9 cm3 (mm3) 250 cm3 (l)

10cm3 (dm3) 10 mm3 (ml)

9 dm3 (cm3) 904 cm3 (m3)

 Převody jednotek objemu:

 1500 mm3 (m3) 153 cm3 (m3)

 21 l (ml) 26 ml (l)

195 mm3 (cm3) 5 cm3 (mm3)

38 ml (hl) 228 cm3 (l) 25cm3 (dm3) 21 ml (dm3)

31 hl (ml) 35cm3 (mm3)

25 dm3 (ml) 31m3 (cm3)

 5,6 m3 (cm3) 115 m3 (l)

15 m3 (hl) 29 m3 (hl)