

MĚŘENÍ DÉLKY POSUVNÝM A MIKROMETRICKÝM MĚŘIDLEM



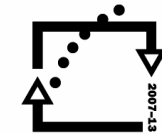
evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE

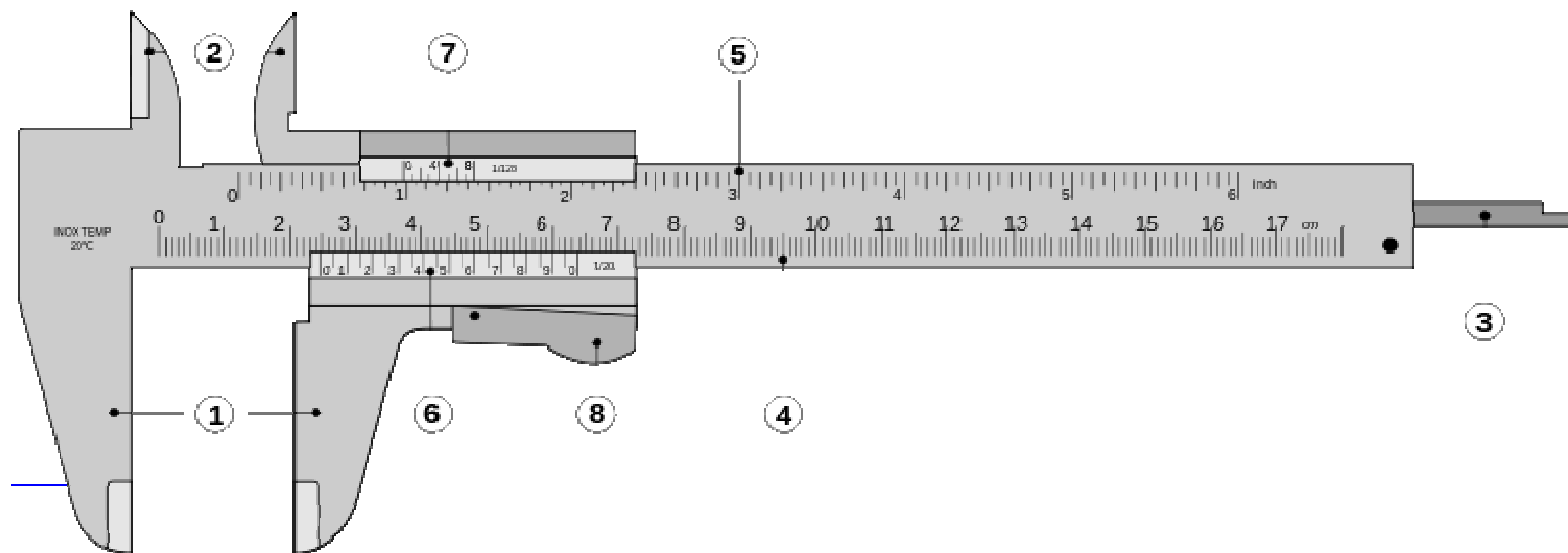


MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Popis posuvného měřidla

JOAQUIM ALVES GASPARE. *Vernier caliper.svg* [online]. [cit. 5.9.2012]. Dostupný na WWW: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Vernier_caliper.svg

Základní částí měřidla jsou dvě ramena (1), kolmá ke stupnici (4), mezi která vkládáme měřené těleso. Na posuvném ramenu je umístěna druhá stupnice, tzv. nonius (6).

Posuvným měřidlem můžeme měřit nejen vnější rozměry těles, ale také rozměry vnitřní:

pomocí hrotů (2) měříme šířku dutin a pomocí tyčinky (3) měříme hloubku dutin.

Horní stupnice (5) a nonius (7) slouží k měření délek v palcích.

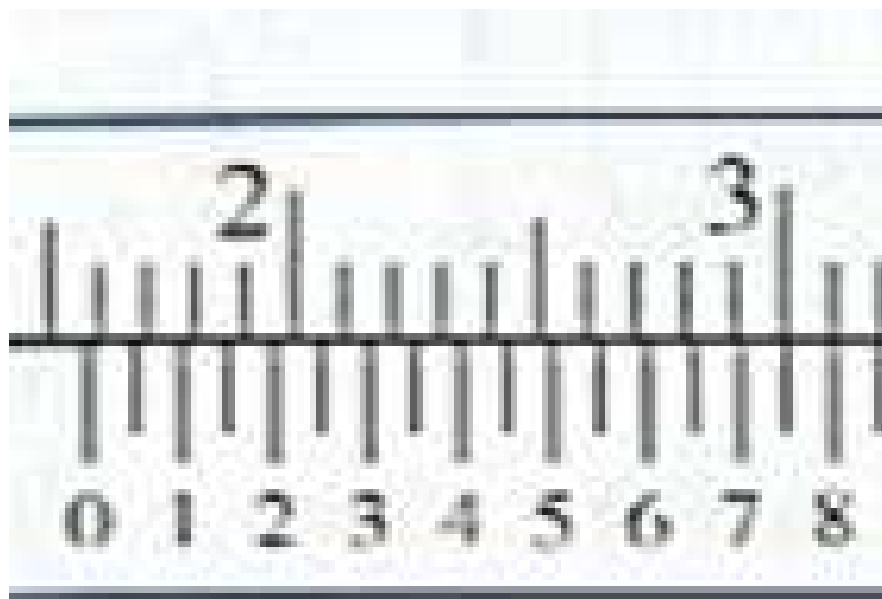
Měření posuvným měřítkem

Návod na správné měření s posuvným měřítkem

Měřený předmět vložíme mezi dvě ramena kolmá ke stupnici dělené na milimetry, z nichž jedno je pevné a druhé posuvné. Na posuvném ramenu je tzv. nonius. Obvykle je dvacetinný, který umožňuje čtení s přesností 0,05 mm.

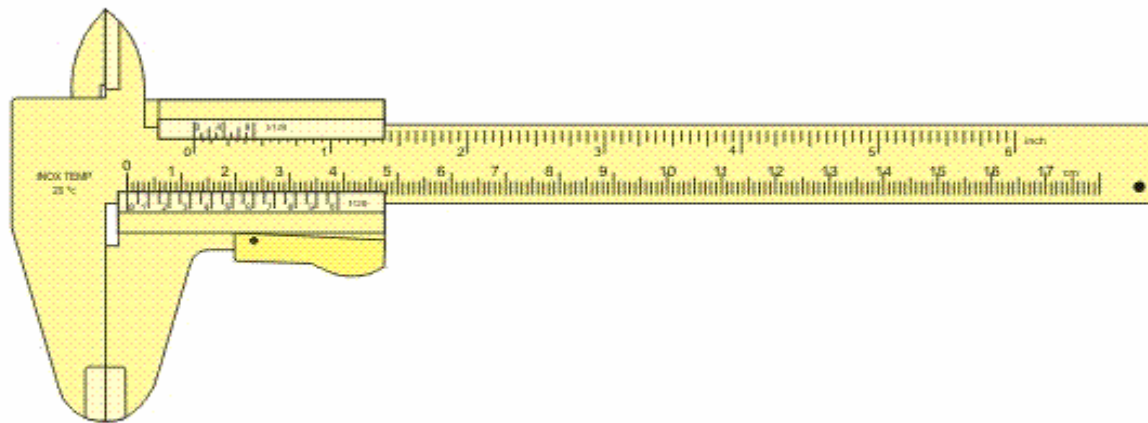
Nonius je sestaven tak, že 19 dílkům hlavní stupnice odpovídá 20 dílků nonia. Každý dílek nonia je tedy o 0,05 mm kratší než dílek hlavní stupnice.



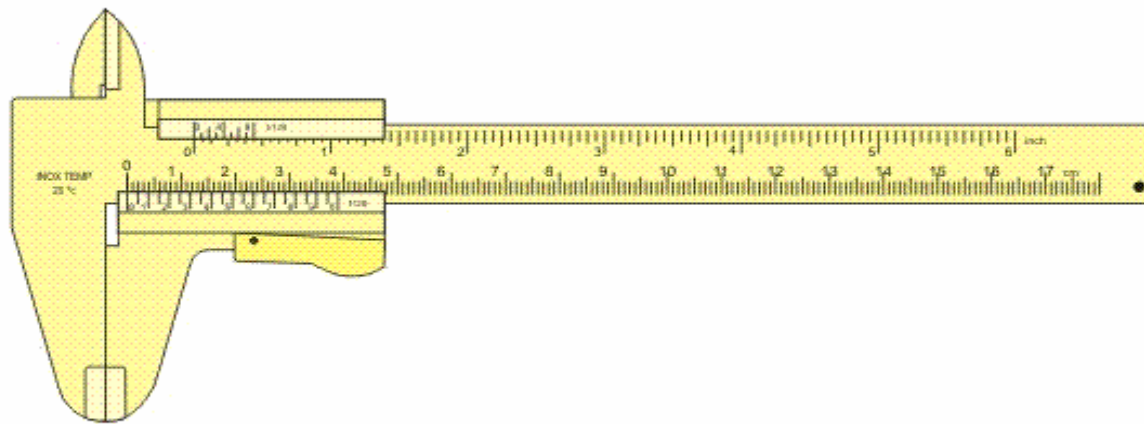


<http://modding.cz/images/navody/postupy/mereni/nonius.jpg>

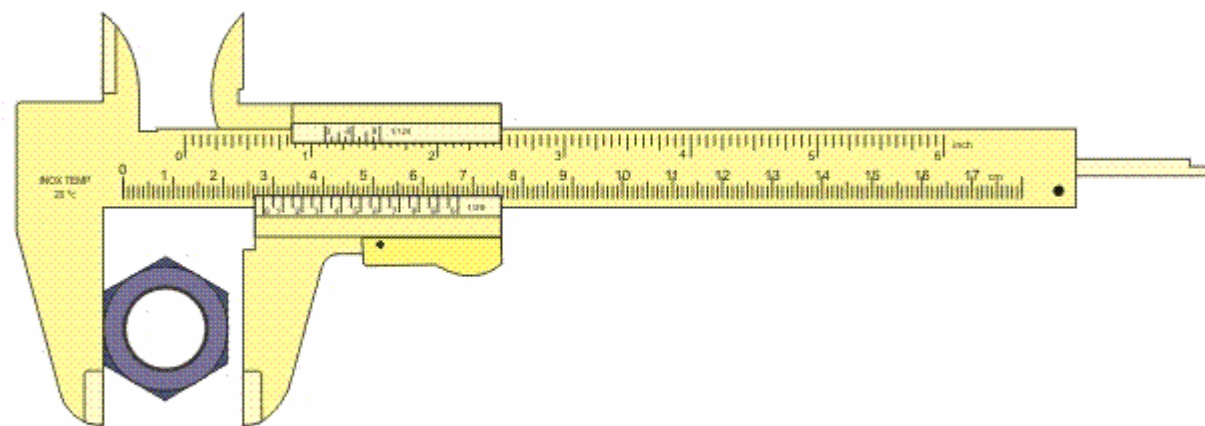
Náš obrázek ukazuje 15.8 mm



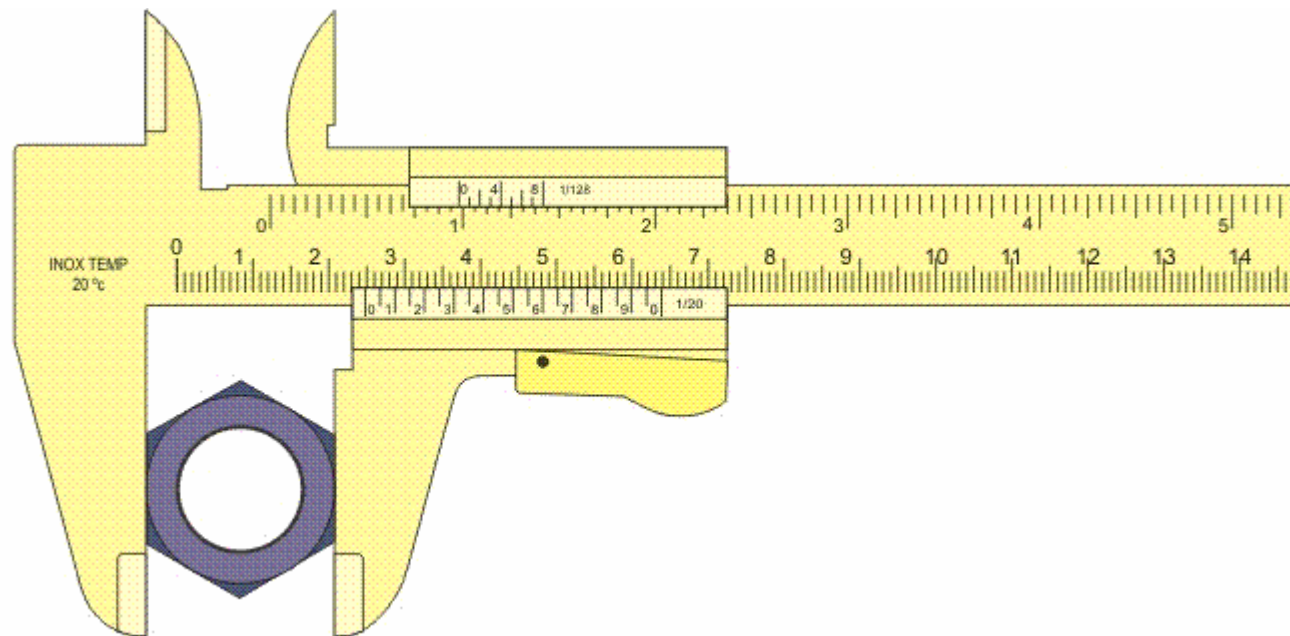
JOAQUIM ALVES GASPAS. *Using the caliper new en.gif* [online]. [cit. 5.9.2012].
Dostupný na WWW: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Using_the_caliper_new_en.gif



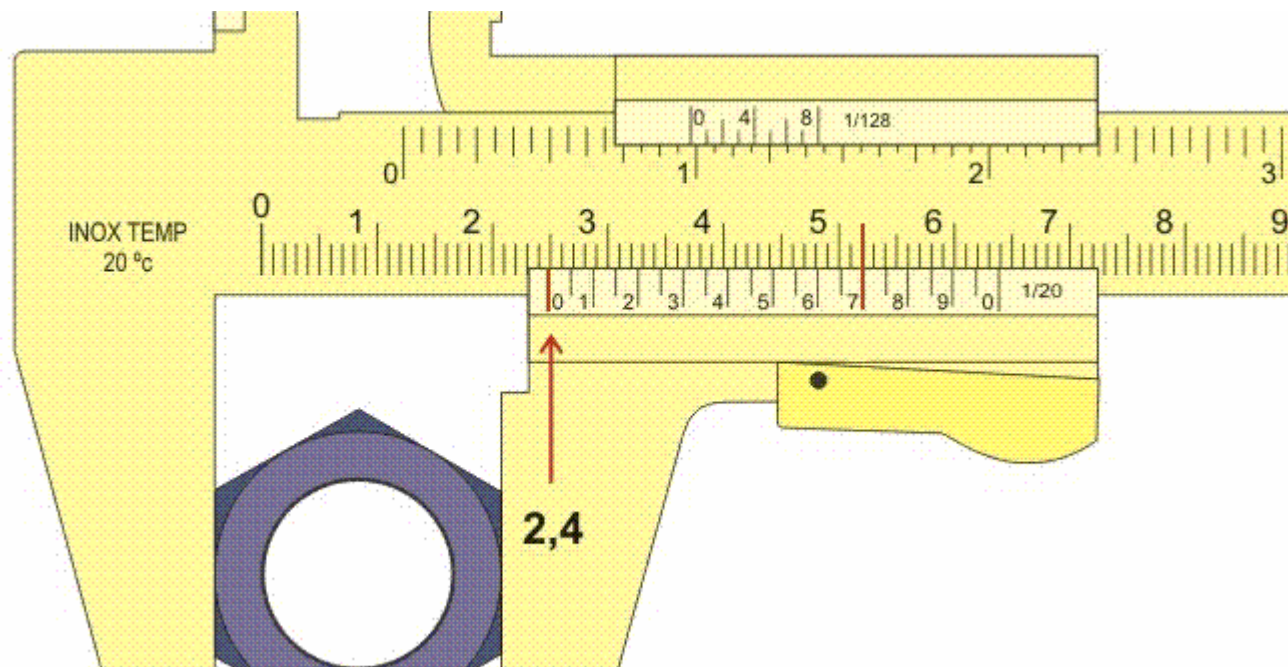
JOAQUIM ALVES GASPAR. *Using the caliper new en.gif* [online]. [cit. 5.9.2012]. Dostupný na WWW: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Using_the_caliper_new_en.gif



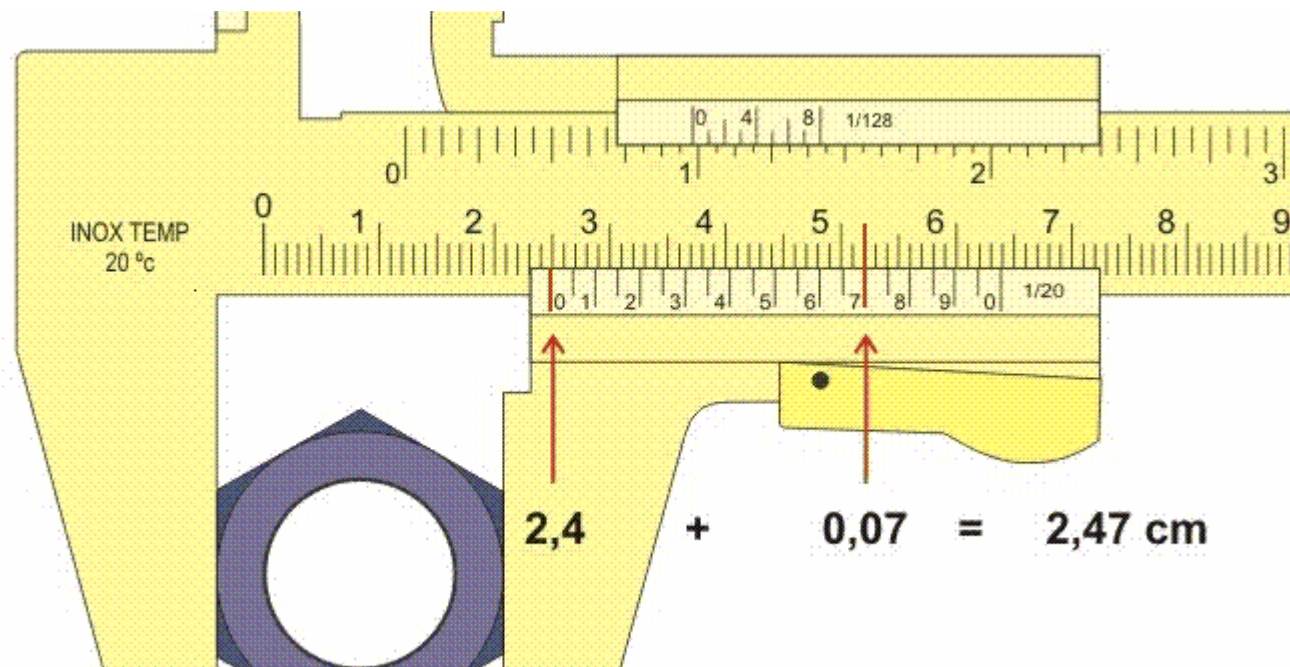
JOAQUIM ALVES GASPAR. *Using the caliper new en.gif* [online]. [cit. 5.9.2012]. Dostupný na WWW: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Using_the_caliper_new_en.gif



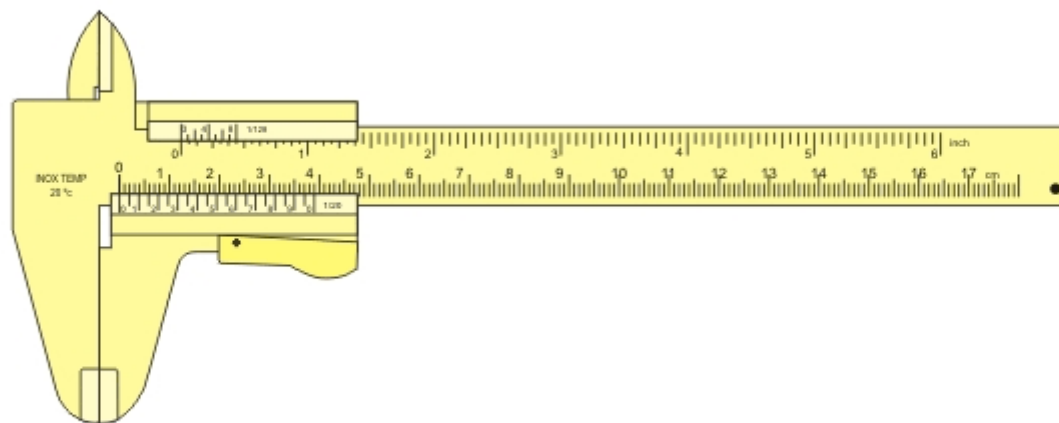
JOAQUIM ALVES GASPAR. *Using the caliper new en.gif* [online]. [cit. 5.9.2012]. Dostupný na WWW: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Using_the_caliper_new_en.gif



JOAQUIM ALVES GASPAR. *Using the caliper new en.gif* [online]. [cit. 5.9.2012]. Dostupný na WWW: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Using_the_caliper_new_en.gif



JOAQUIM ALVES GASPAR. *Using the caliper new en.gif* [online]. [cit. 5.9.2012]. Dostupný na WWW: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Using_the_caliper_new_en.gif



JOAQUIM ALVES GASPARI. *Using the caliper new en.gif* [online]. [cit. 5.9.2012]. Dostupný na WWW: http://en.wikipedia.org/wiki/File:Using_the_caliper_new_en.gif



Popis mikrometrického měřidla

NEUVEDEN. *Měříme na setiny milimetru – Mikrometry* [online]. [cit. 5.9.2012]. Dostupný na WWW:
<http://www.mbcaltibr.cz/media/soubory/navody/mikrometry/01.jpg>

Mikrometrickým měřidlem můžeme měřit poměrně přesně tělesa malých rozměrů. V laboratorní práci použijeme mikrometr s rozsahem do 25 mm nebo 50 -75 mm. Základní částí měřidla je mikrometrický šroub se stoupáním 0,5 mm. To znamená, že při jedné otočce šroubu se čelisti rozestoupí o 0,5 mm. Na pevné čelisti měřidla je stupnice, na které odečítáme počet celých otoček šroubu. Nad ryskou jsou vyznačeny celé milimetry, pod ryskou poloviny milimetru. Se šroubem je pevně spojen bubínek se stupnicí rozdělenou na 50 dílků. To znamená, že jeden dílek na vodorovné stupnici (0,5mm) je rozdělen na padesátiny. Nejmenší dílek stupnice je tedy 0,01 mm.

Pro zajištění stejnoměrného přitlačení čelistí na měřené těleso je bubínek spojen se šroubem patřícím momentovou spojkou („řehačkou“), která se začne protáčet v okamžiku, kdy dosáhneme daný kroutivý moment. Je nutné v každém případě dotahovat mikrometr tímto šroubem.



Odečítání na stupnici mikrometrického měřidla

NEUVEDEN. *Měříme na setiny milimetru – Mikrometry* [online]. [cit. 5.9.2012]. Dostupný na WWW:
<http://www.mbcaltibr.cz/media/soubory/navody/mikrometry/03.jpg>

Hrana bubínku je za ryskou označující 3 mm, na stupnici
bubínku s vodorovnou ryskou splývá čtvrtý dílek.
Naměřená hodnota je 3,04 mm.

Použitá literatura:

OHNÚTEK, Ivan, KRÁLOVÁ, Olga a ŠŮLA, Václav. *Laboratorní cvičení z fyziky pro střední zdravotnické školy: Učebnice pro 1. a 2. roč. stud. oborů zdravotní laborant a farmaceutický laborant stř. zdravot. škol.* 1. vyd. Praha: SPN, 1988. 205 s. Učebnice pro stř. odb. školy.

Není určeno ke komerčním účelům

Autor: Mgr. Jana Sehnalová