



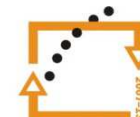
evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Číslo projektu	CZ.1.07/1.4.00/21.1405
Název sady materiálů	Technické práce 7. ročník
Název materiálu	VY_32_INOVACE_12_Orýsování plechu
Autor	Frait Josef



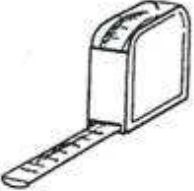




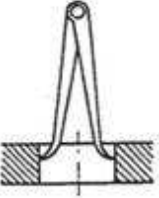




Měření a orýsování kovů

Abyste mohli začít s výrobkem, je nutné naměřit a naznačit jeho velikosti



Nástroje pro měření a orýsování



			
1 pásno	2 <u>skládací metr</u>	3 <u>svinovací metr</u>	4 <u>ocelové měř.</u>
			
5 <u>posuvné měř.</u>	6 <u>mikrometr</u>	7 <u>hmatadlo</u>	8 <u>hmatadlo</u>
			
9 <u>hmatadlo</u>	10 <u>rýsovací jehla</u>	11 <u>kružítko</u>	12 <u>nádrh</u>

Měřidla

- **Ocelové měřítko**



Ocelová měřítko slouží k měření délek s přesností 0,2 až 0,5 mm. Jsou plochá se sešikmenou hranou. Obvyklé jsou délky od 200 do 2000 mm.

Měřidla

- **Hmatadlo**



Dutinové hmatadlo



Obkročná a dutinová hmatadla jsou určena pro přenášení rozměrů při výrobě jednotlivých kusů, kde nelze použít přímo posuvného měřítka. Skládají se ze dvou ramen spojených kloubem. Mohou mít také stavěcí šroub, který umožňuje fixaci naměřeného rozměru. Obvykle jsou uzpůsobena pro měření do 100 až 300 mm.

Měřidla

- **Posuvné měřítko**

Analogové



Umožňuje měřit jak vnější míry, tak průměry otvorů i jejich hloubku. Toto je vybaveno noniemi s diferencí 1/10, což znamená, že je schopna měřit s přesností na desetinu milimetru.

Digitální



Měřidla

- **Hloubkoměr**

Funguje úplně stejně jako univerzální posuvné měřítko, avšak je určeno pouze k měření hloubky.

digitální



analogový



Měřidla

- Mikrometr



Mikrometr je velmi přesné měřicí zařízení, obvyklá přesnost je na setiny milimetru.



Měřidla

- Úhломěr s ramenem



Orýsování

Orýsování pomocí **rýsovací jehly** probíhá velmi podobně jako rýsování pomocí tužky a pravítka. Rozdíl je pouze v tom, že na rýsovací jehlu musíte v závislosti na tvrdosti materiálu více přitlačit.



Měkké kovy orýsujeme tužkou



Správné vedení rýsovací jehly

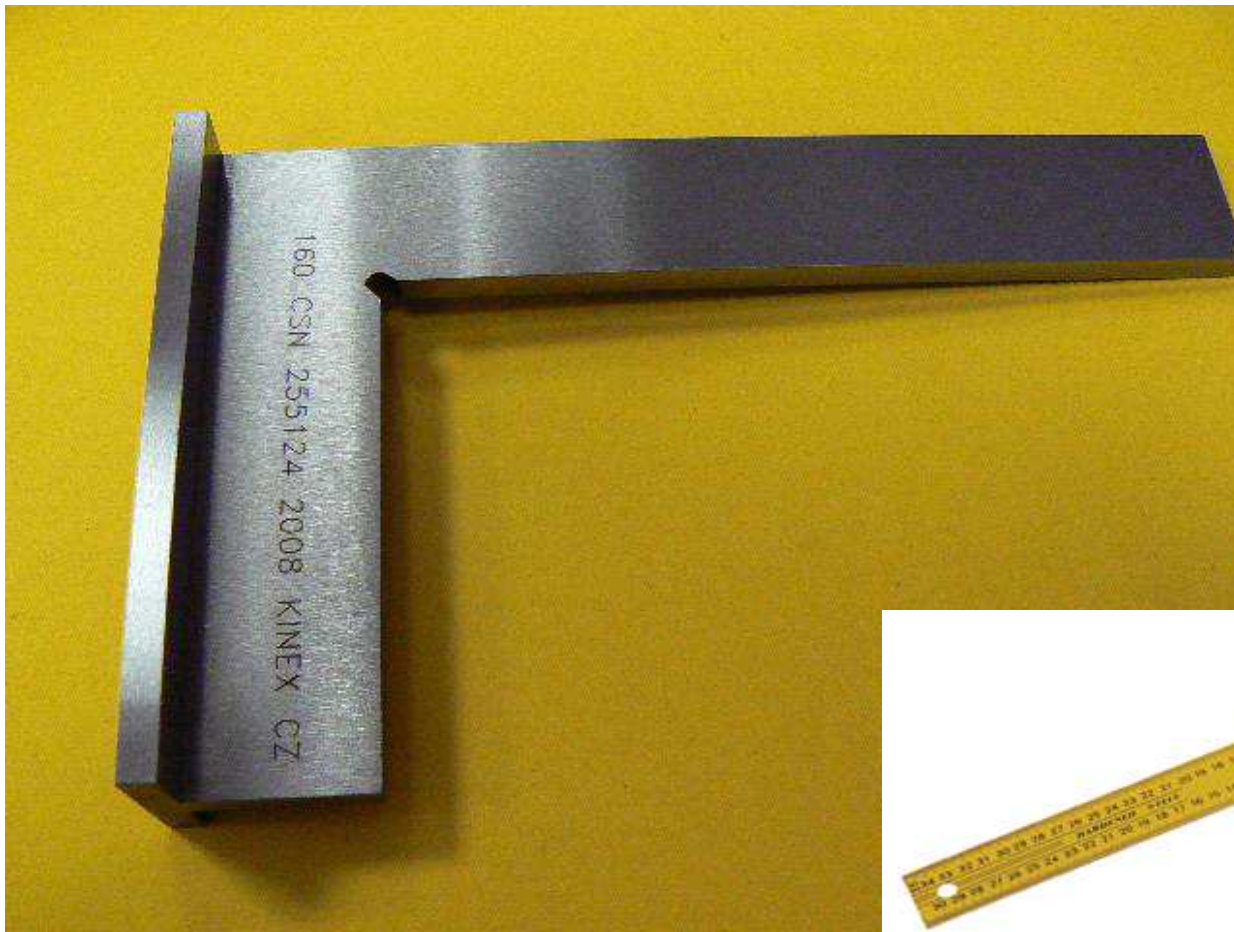
Kružidla

Kružítko funguje na úplně stejném principu jako to, které znáte z matematiky. Snad jen s tím rozdílem, že má ostré konce na obou ramenech.



Úhelník

příložný

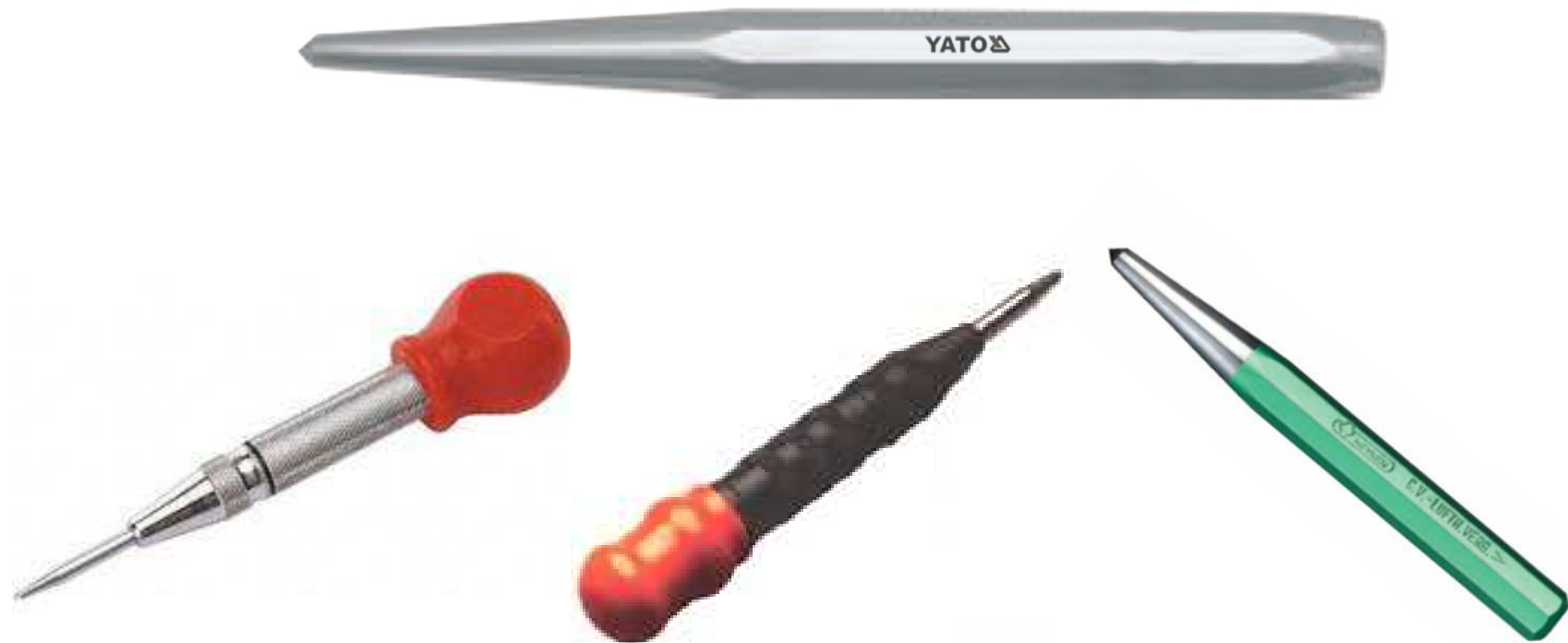


plochý



Důlčík

Důležité body a průsečíky vyznačíme pomocí důlčíku



Na plech se orýsuje rozvinutý tvar budoucího výrobku s vyznačením míst, kde bude materiál stříhán, ohýbán, děrován, spojován apod.



Co jsme si zapamatovali?

Jak se nazývá měřidlo, kterým lze měřit na desetiny milimetru?

Jak se nazývá měřidlo, kterým lze měřit na tisíce milimetru?

Zdroje informací

- <http://ucivozs.sweb.cz/kov4.html>
- <http://www.vltava2009.cz/klz/departament-128-%E2%80%A2%E2%80%A2%E2%80%A2-do-200-mm-specialni.html>
- <http://strojirenstvi-frezovani.blogspot.com/2011/03/65-mikrometricka-meridla.html>
- <http://www.dovavanik.cz/Meridla---merici-technika.html?razeni=4>
- <http://belamost.cz/meritka-posuvna-kruzidla-jehly/1.ks/?listtype=2&search=>
- <http://www.mbcCalibri.cz/prodej/produkt/63-uhelnik-zamecnicky-prilozny-kinex/>
- <http://www.uni-max.cz/automaticky-dulcik-wood/d/>
- http://www.inna-kt.cz/index.php?scat=198&par=0*20*2*0**&lang=CZ