

Název a adresa školy:	Střední škola průmyslová a umělecká, Opava, příspěvková organizace, Praskova 399/8, Opava, 746 01
IČO:	47813121
Projekt:	OP VK 1.5
Název operačního programu:	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
Typ šablony klíčové aktivity:	III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT (20 vzdělávacích materiálů)
Název sady vzdělávacích materiálů:	<b>TEK I IT</b>
Popis sady vzdělávacích materiálů:	Technické kreslení I pro obor IT, 1. ročník
Sada číslo:	<b>F-16</b>
Pořadové číslo vzdělávacího materiálu:	<b>02</b>
Označení vzdělávacího materiálu: (pro záznam v třídní knize)	VY_32_INOVACE_F-16-02
Název vzdělávacího materiálu:	<b>Pomůcky pro technické kreslení</b>
Zhotoveno ve školním roce:	2011/2012
Jméno zhotovitele:	Mgr. Zuzana Vildomcová

## Pomůcky pro technické kreslení

### Tužka

- Může být pentelka (mikrotužka), mechanická tužka (verzatilka) nebo klasická tužka.
- Tvrdost tuhy volíme HB, H, 2H a tvrdší – záleží na tom, jak „tvrdou“ máme ruku při rýsování, každému vyhovuje něco jiného. Pokud zvolíme příliš měkkou tuhu, tuha se bude rozmazávat a narýsovaný obrázek bude špinavý. Pokud zvolíme příliš tvrdou tuhu, na obrázku budou rýhy, které vyniknou obzvlášť po gumování.

### Kružítka

- Tuha kružítko přesahuje hrot jehly o cca 1 mm.
- Tuha je zkosená směrem od jehly.
- Ramena kružítko se musejí snadno rozevírat, ale ne samovolně. Nejvhodnější je proto kružítko kovové. Pro rýsování kružnic větších poloměrů je vhodnější kružítko, které se dá ohnout aspoň na jednom rameni, lépe na obou.
- Při rýsování držíme kružítko ukazováčkem a palcem na společném konci ramen. Nakloníme jej a prostředníkem jím otáčíme ve směru hodinových ručiček.
- Kružnice malého poloměru můžeme rýsovat nulátkem nebo použitím kružnicové šablony.

## Pravítka

- Nejvhodnější pravítka jsou průhledná z plastů.
- K rýsování potřebujeme aspoň jeden pravoúhlý trojúhelník s ryskou, druhé pravítko může být libovolné.
- Pravítka určená k rýsování udržujeme čistá, aby nešpinila papír, na který rýsujeme. Nepoužíváme je společně s propiskou ani s fixem. Při posouvání po papíru se pravítko špiní od tuhy. Proto je pravidelně omýváme ve vlažné vodě, osušíme.

## Pryž

- Pryž neboli guma slouží ke gumování čar.
- Z nabídky je nutné vybrat a vyzkoušet vhodnou pryž. Poznáme ji tak, že tužku vygumuje, ale nezůstanou po ní na papíře šmouhy ani papír není rozedřený.
- Gumujeme lehkými opakovanými tahy, nejprve ve směru čáry, pak kolmo na ni.

## Šablony

- Budeme používat pouze šablonu pro psaní technického písma, ale existují i další, např. pro rýsování kružnic.
- Šablony jsou vyrobeny ze stejných plastů jako pravítka.
- Šablony pro psaní technického písma jsou označeny velikostí písma. Této velikosti pak také odpovídá tloušťka tuhy (tzn. také tloušťka čar). Budeme používat velikost šablony 5 mm nebo 7mm, tomu odpovídají tuhy velikosti 0,5 mm a 0,7 mm.

## Křivítka

- Křivítka jsou dvojího druhu: pevná nebo ohebná.
- Pevná křivítka jsou vyrobena ze stejného plastu jako pravítka a šablony. Vyrábějí se ve třech základních tvarech: eliptické, parabolické a hyperbolické; každý tvar v různých velikostech. Používají se tak, že křivku, kterou chceme narýsovat, rýsujeme po částech. Snažíme se vždy najít vhodnou část vhodného křivítka, kterým spojíme určené body plynulou křivkou tak, aby navazovala na předchozí část křivky.
- Ohebné křivítko je vyrobeno z měkkého plastu a má čtvercový průřez. Při rýsování křivítko ohneme do požadovaného tvaru tak, aby rýsovaná křivka procházela danými body.
- Nelze doporučit jeden druh křivítek, protože každému vyhovuje jiný typ.

## Úhloměr

- Úhloměr používáme k vynášení úhlů.
- Úhloměr bývá vyroben ze stejného plastu jako pravítka, papírový nepoužíváme! Může mít půlkruhový nebo kruhový tvar.
- Úhly o velikosti 30° a 60° se dají sestrojít konstrukčně. Úhly jiné velikosti nebudeme sestrojovat, tudíž se obejdeme bez úhloměru.

## Rýsovací papír

- Rýsovací papír bývá označován také jako rýsovací karton nebo kladívkový papír.
- Rýsovací papír je hladký, má bílou barvu, nikoli šedivou nebo nažloutlou.
- Rýsovací papír má různé velikosti, tzv. formáty (kapitola 3). My budeme používat formát A4.
- Pozor! V prodejnách nám mohou prodat formát A4 ořezaný o velikosti 210 × 297 mm, což je velikost kancelářského papíru, nebo také neořezaný formát A4, který má velikost 240 × 330 mm. Ten je pak nutné zmenšit!!!
- Při rýsování udržujeme papír čistý, což nám zajistí nejen čisté rýsovací pomůcky, ale také umyté ruce.

## Seznam použité literatury

- ŠVERCL, J., LEINVEBER J. a kol.: *Technické kreslení a základy deskriptivní geometrie*. Praha: Scientia, 1999. ISBN 80-7183-162-X.