

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název školy	Střední průmyslová škola strojnická Vsetín
Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0483
Autor	Ing. Romana Rodková
Název šablony	III/2
Název DUMu	12.18 Geometrické tolerance - základny.
Tematická oblast	Technické kreslení
Předmět	TEK
Druh učebního materiálu	metodika
Anotace	<i>seznámit studenty se základnami pro geometrické tolerance a jejich značením na výkresech</i>
Vybavení, pomůcky	projektor
Ověřeno ve výuce dne, třída	4. 2. 2014, 1. B

Výukové cíle

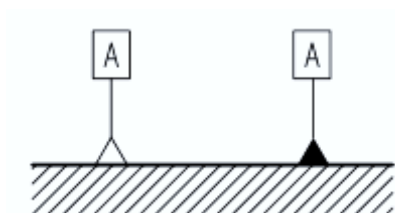
- seznámit studenty s pojmem základna pro geometrické tolerance,
- ukázat druhy základen
- způsoby umístování značek pro základny na výkrese

Klíčová slova

- základna
- tolerance
- plocha
- rovina
- geometrie
- rámeček

Základny geometrických tolerancí

Pod pojmem základna u geometrických tolerancí si můžeme představit ideálně přesnou geometrickou část součásti, ke které vztahujeme geometrické tolerance jiných částí nakreslené součásti. Základna může být jedna nebo více. Označujeme ji velkým písmenem v rámečku a spojujeme ji s prvkem, který ji máme představovat, odkazovou čarou ukončenou malým rovnostranným trojúhelníkem. Tento trojúhelník můžeme vyčernit nebo nechat nevybarvený – oba způsoby jsou přípustné a ani jeden není přednostní (obr. 1).

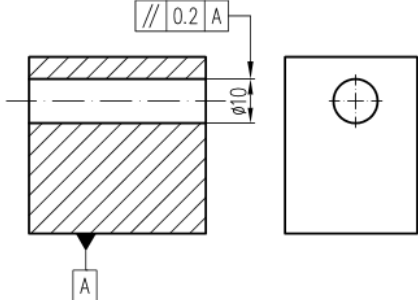
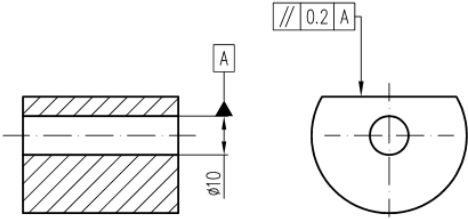
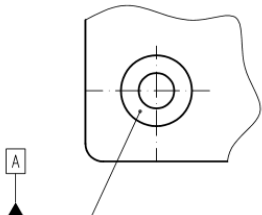


obr. 1

Rozměry rámečku a výška písma je dána normou. Najdeme je ve Strojnických tabulkách na straně 130.

Zapisování základen lze provést několika způsoby. Viz následující tabulka.

	<p>Základna je rovina dané součásti, vyneseme ji tedy přímo na hranu znázorňující tuto plochu. V rámečku je pro zápis základny použito třetí pole.</p>
	<p>V tomto případě tvoří základnu dva prvky (osy malých průměrů na koncích hřídele). Označíme základny podle obrázku A a B. V rámečku opět zapisujeme do třetího políčka.</p>
	<p>V tomto případě tvoří základny tři plochy součásti. Geometricky chceme tolerovat díry (jejich středy jsou teoreticky přesně umístěné podle kót). Základny vepíšeme do třetího a dalšího pole (polí) postupně podle důležitosti jednotlivých ploch z hlediska funkce součásti.</p>

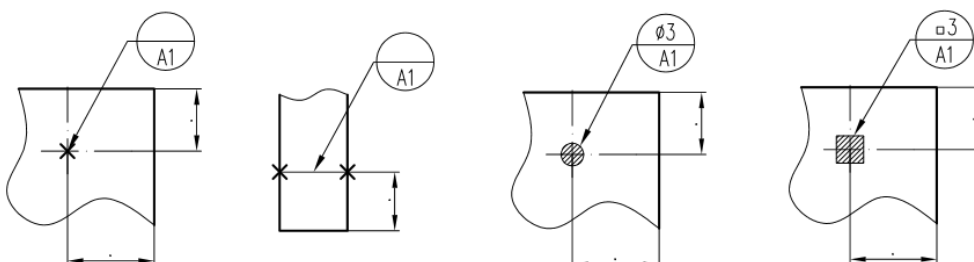
	<p>Základna je plocha součásti. Značku základny umístíme přímo na vhodné místo plochy součásti.</p>
	<p>Základna je osa nebo rovina souměrnosti součásti. Značku základny umístíme na prodloužení kótovací čáry.</p>
	<p>Pokud je základnou plocha v tomto zobrazení, pak základnu vyneseme na odkazovou čáru zakončené tečkou přímo v místě základní plochy.</p>

V případě základny – plochy je výhodné použít tzv. dílčí základny pro geometrické tolerance. Vysvětlíme si na příkladu. Máte změřit rovinnost tabule plechu 1000 x 2000 mm tloušťce 3 mm, kterou dostanete od dodavatele. Bude provádět opakovaná měření, ale pokaždé dostanete jiné, třeba nevyhovující výsledky. Jedním z důvodů je právě velká plocha základny, ke které vztahujete rovinnost. Proto je vhodné zvolit oblast určité velikosti nacházející se na této tabuli plechu, které bude sloužit jako základna pro měření rovinnosti.

Dílčími základnami tedy mohou být:

- bod
- úsečka
- malá oblast tvaru:
 - kruhového
 - čtvercového

Dílčí základny se zapisují do kruhových rámečků rozdělených na dvě poloviny. V horní polovině se zapisuje velikost základny, v dolní polovině písmeno (jako u běžné základny) a číslo označující, že jde o dílčí základnu.



Otázky

1. Co označuje geometrická základna?
2. Jak se zapisuje základna do rámečku geometrické tolerance?
3. K čemu slouží dílčí základny?
4. Jaký geometrický prvek může tvořit dílčí základnu?
5. Jak zapisujeme dílčí základny?

Literatura, použité zdroje textu a obrázků

- KLETEČKA, Jaroslav; FOŘT Petr. Technické kreslení. 1. vyd. BRNO : CP Books, a.s., 2005. ISBN 80-251-0498-2.
- LEINVEBER, Jan; VÁVRA, Pavel. Strojnické tabulky. vyd. Úvaly : ALBRA – pedagogické nakladatelství. 2008. ISBN 978-80-7361-051-7.