**„EU peníze školám“**

**Projekt DIGIT – digitalizace výuky na ISŠTE Sokolov**

**reg.č. CZ.1.07/1.5.00/34.0496**

|  |  |
| --- | --- |
| **III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT** | **VY\_32\_INOVACE\_10\_3\_08** |
| **Název vzdělávacího materiálu** | Konstrukce přípravků |
| **Jméno autora** | Ing. Štěpánka Makoňová |
| **Tematická oblast** | Montáž výrobků a zařízení |
| **Vzdělávací obor** | 23-44-L/001 Mechanik strojů a zařízení |
| **Předmět** | Technologie |
| **Ročník** | 4. |
| **Rozvíjené klíčové kompetence** | Rozvoj technického myšlení. Aplikování získaných informací v praxi.  |
| **Průřezové téma** | Člověk a svět práce |
| **Časový harmonogram** | 1 vyučovací hodina |
| **Použitá literatura a zdroje** | LEINVEBER, J. VÁVRA, P. Strojnické tabulky. Praha: ALBRA, 2005. ISBN 80-7361-011-6ŘASA, J. NANĚK,V. KAFKA, J. Strojírenská technologie 4. Návrhy nástrojů, přípravků a měřidel, zásady montáže. Praha: SCIENTIA, 2003.ISBN 80-7183-284-7 |
| **Pomůcky a prostředky** | Dataprojektor, vizualizér |
| **Anotace** | Technologická základna, ustavovací základna, opěrné plochy, vymezení stupňů volnosti |
| **Způsob využití výukového materiálu ve výuce** | Výklad, zkušební test |
| **Datum (období) vytvoření vzdělávacího materiálu** | Listopad 2012 |

*Tento výukový materiál je plně v souladu s Autorským zákonem (jsou zde dodržována všechna autorská práva).*

„Pokud není uvedeno jinak, autorem textů a obrázků je Ing. Štěpánka Makoňová“

**Konstrukce přípravků**

**Ustavení –** těleso se v přípravku nejprve správně ustaví a poté upne. Každé těleso

má v prostoru 6 stupňů volnosti, které se ustavením tělesu odejmou.

+

Y

-

-

+

X

-

Z

+

Součást nebo obrobek se v přípravku ustavuje na šest opěrek, tři v  ustavovací základně a tři v bočních plochách.

**Ustavovací (technologická, výchozí) základna -** určuje plochu obrobku v přípravku vůči nástroji. Měla by to být rozměrná plocha, která zajistí stabilitu. Za ustavovací základnu můžeme volit plochu rovinnou, válcovou, kuželovou, ale může to být
i díra.

**Pomocná technologická základna –** plocha součástí, která není funkční a je použita pouze pro obrábění (středící důlky).

**Čistá technologická základna -** obrobená plocha, která slouží k upínání.

**Hrubá technologická základna -** neobrobenáplocha u odlitků, výkovků a svarků, která slouží k upínání.

**Opěrná plocha -** technologická základna odebere tělesu 3° volnosti (3 opěrky), další stupně volnosti se vymezí opěrnými plochami. Opěrné plochy, o které se obrobek nebo součást opře. K technologické základně jsou opěrné plochy většinou kolmé.

Obráběná plocha

Technologická základna

Opěrná plocha

Ustavovací body vymezují stupně volnosti, jedna ze 4 opěrek pro ustavení technologické základny musí být stavitelná.

Pomocná technologická základna

Obráběná plocha

Upínací plocha

Opěrná plocha

Ustavující body vymezují stupně volnosti

**Test**

1. Neobrobená plocha odlitku představuje pro ustavování:
2. pomocnou technologickou základnu
3. čistou technologickou základnu
4. hrubou technologickou základnu
5. Ustavením odejmeme tělesu:
6. 3° volnosti
7. 6° volnosti
8. 9° volnosti
9. Pokud použiju pro ustavení technologické základny 4 opěrky:
10. musí být jedna stavitelná
11. musí být všechny stavitelné
12. musí být tři stavitelné
13. Opěrné plochy a technologické plochy jsou většinou:
14. plochy navzájem kolmé
15. plochy navzájem rovnoběžné
16. plochy navzájem mimoběžné
17. Středící důlek je:
18. hrubá technologická základna
19. čistá technologická základna
20. pomocná technologická základna