



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

DUM 08 téma: Označování součástí na výkrese sestavení

ze sady: 01 tematický okruh sady: Kreslení výkresů sestavení

ze šablony: 04_Technická dokumentace

Určeno pro :1. ročník

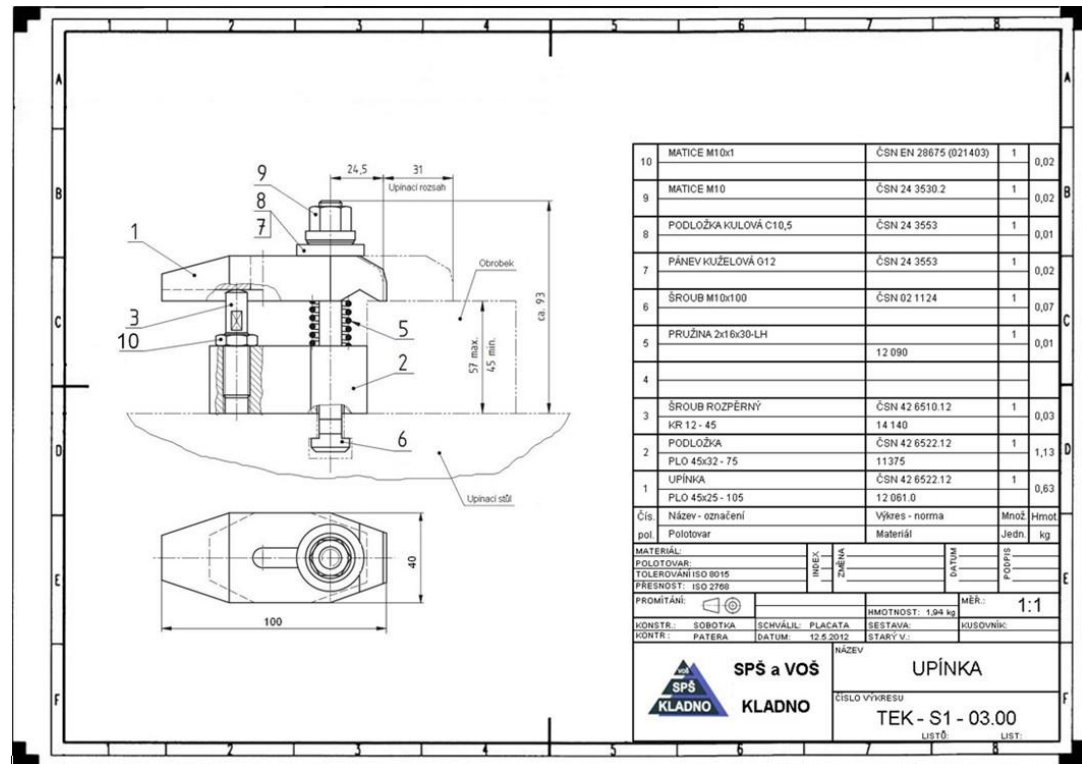
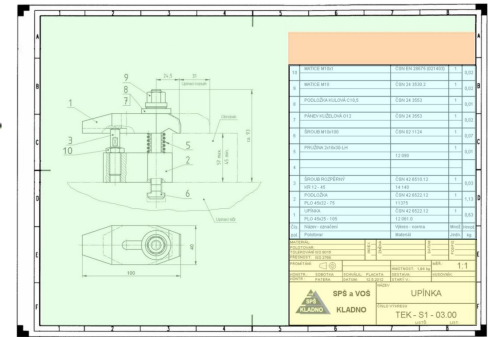
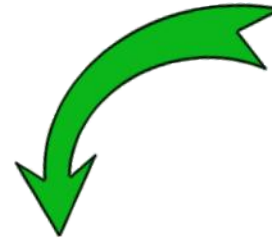
**vzdělávací obor: 26-41-M/01 Elektrotechnika
18-20-M/01 Informační technologie
23-41-M/01 Strojírenství**

**Vzdělávací oblast: odborné vzdělávání
Metodický list/anotace: viz. VY_32_INOVACE_04108ml.pdf**

Označování součástí na výkrese sestavení

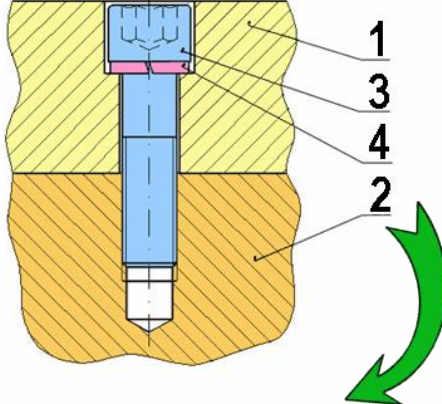
Výkres sestavení musí obsahovat:


- Kreslící list
- Zobrazený objekt (sestavu)
- **Označení součástí (pozice)**
- Celkové kóty, připojovací rozměry
- Popisové pole
- Kusovník
- Doplnkové technické informace



Označování součástí na výkrese sestavení

- ❑ Každá jednotlivá součástka nebo funkční skupina je na výkrese sestavení označena číslem - číslo pozice (zkráceně jenom pozice).
- ❑ Číslo pozice nás odkazuje do kusovníku, což je soupis (seznam) jednotlivých součástí nebo skupin, které jsou v sestavě použity.
- ❑ Zde je pod stejným číslem uvedena specifikace dané pozice (součástka)

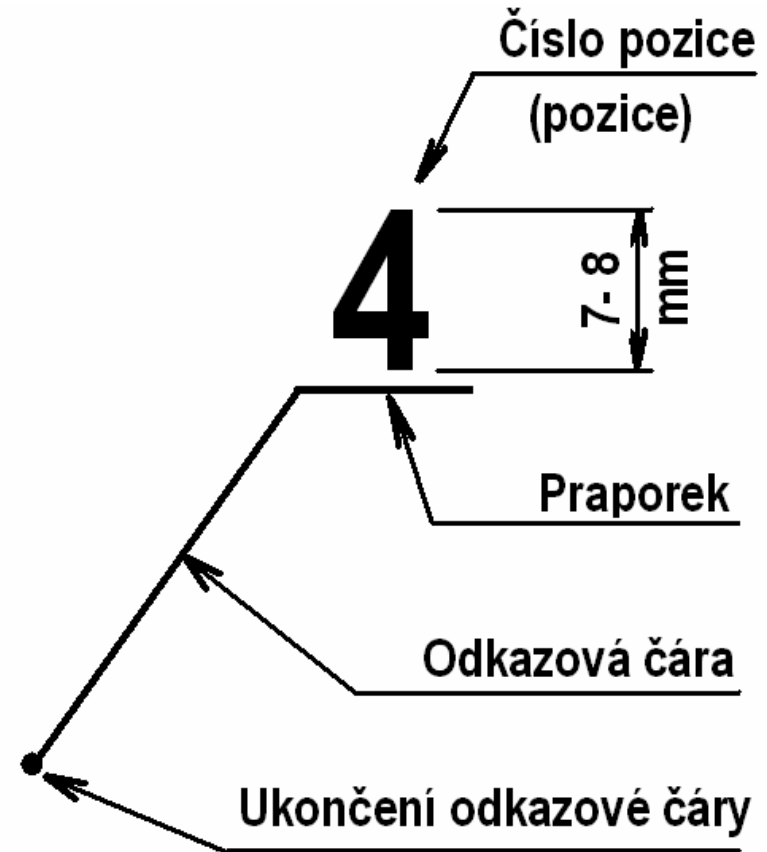


4	PODLOŽKA 12	ČSN 021740.2	4	0,01
3	ŠROUB M12x50 - 12.2	ČSN EN ISO 4762	4	0,05
2	TĚLESO 4HR 150 - 280 ČSN 42 5520.11	TEK - S1 - 01.02 11343	1	1,13
1	VÍKO KR 150 - 30 ČSN 42 5510.10	TEK - S1 - 01.01 11500	1	0,63
Čís.	Název - označení	Výkres - norma	Množ	Hmot.
pol.	Polotovár	Materiál	Jedn.	kg
MATERIÁL:		INDEX	ZMĚNA	DATUM
POLOTOVAR:				PODPIS
TOLEROVÁNÍ: ISO 8015				
PŘESNOST: ISO 2768				
PROMĚTÁNÍ:				MĚR.: 1:1
			HMOTNOST: 1,94 kg	
KONSTR.: SOBOTKA	SCHVÁLIL: PLACATA	SESTAVA:	KUSOVNÍK	
KONTR.: PATERA	DATUM: 12.5.2012	STARÝ V.:		
 SPŠ a VOŠ KLADNO		NÁZEV ŠROUBOVÉ SPOJENÍ		
		ČÍSLO VÝKRESU TEK - S1 - 01.00		
		LISTŮ: LIST:		

Označování součástí na výkrese sestavení

Způsob označování pozic:

- ❑ Pro přiřazení pozice k součásti se používají odkazové čáry
- ❑ Odkazová čára spojuje číslo pozice se součástí
- ❑ Z důvodu přehlednosti se pozice zapisují tlustou čarou o velikosti písma 7-8 mm (doporučena dvojnásobná velikost písma než je použita pro kóty pro kóty)
- ❑ Odkazová čára, praporek i kružnice se kreslí souvislou tenkou čarou



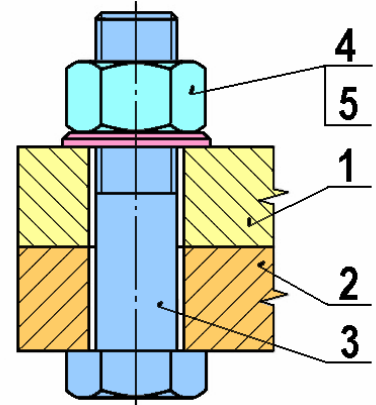
Označování součástí na výkrese sestavení

Způsob označování pozic:

Pozice se umístí k odkazové čáře :

- na praporek odkazové čáry
- k odkazové čáře
- do kroužku spojeného s odkazovou čárou (nedoporučuje se)
- u souvisejících položek na jednu odkazovou čáru

Způsob zápisu pozic na jednom výkrese se provede **stejným způsobem** označení pozice



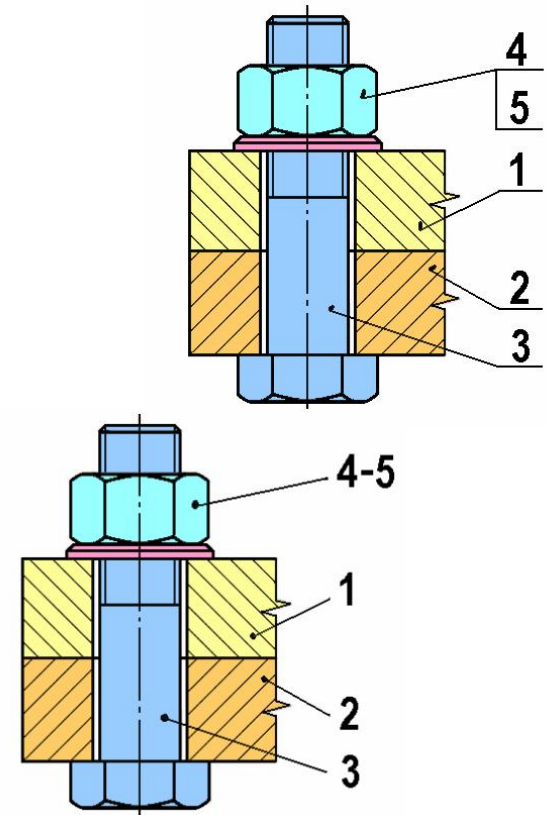
Označování součástí na výkrese sestavení

Způsob označování pozic:

Pozice se umístí k odkazové čáře :

- na praporek odkazové čáry
- k odkazové čáře
- do kroužku spojeného s odkazovou čarou (nedoporučuje se)
- u souvisejících položek na jednu odkazovou čáru

Způsob zápisu pozic na jednom výkrese se provede **stejným způsobem** označení pozice



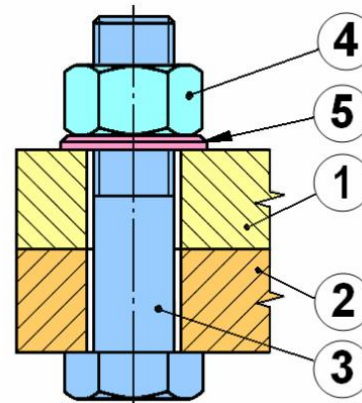
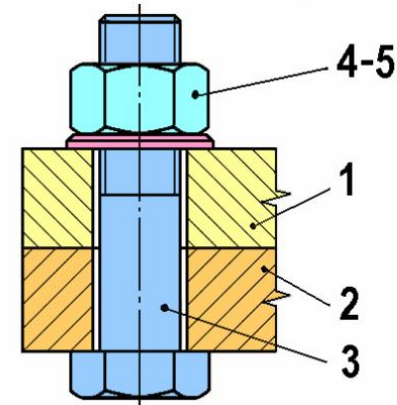
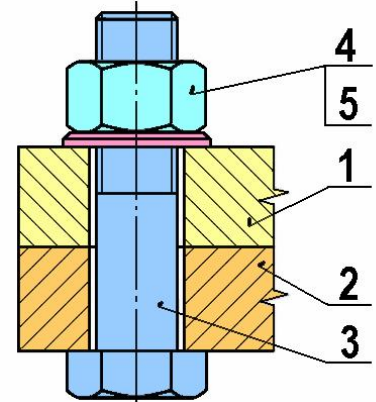
Označování součástí na výkrese sestavení

Způsob označování pozic:

□ Pozice se umístí k odkazové čáře :

- na praporek odkazové čáry
- k odkazové čáře
- do kroužku spojeného s odkazovou čárou (nedoporučuje se)
- u souvisejících položek na jednu odkazovou čáru

□ Způsob zápisu pozic na jednom výkrese se provede stejným způsobem označení pozice



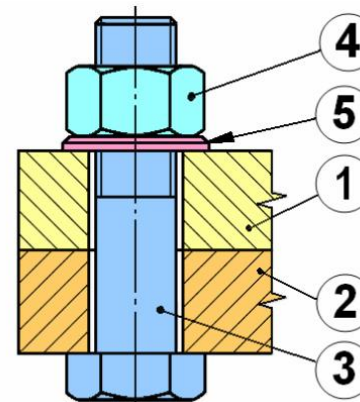
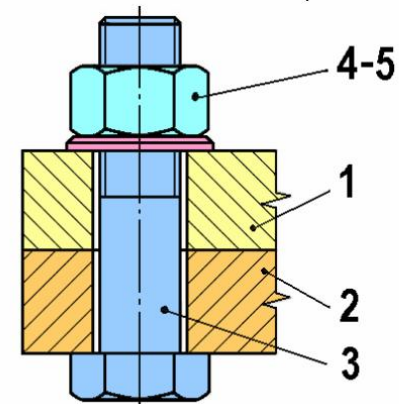
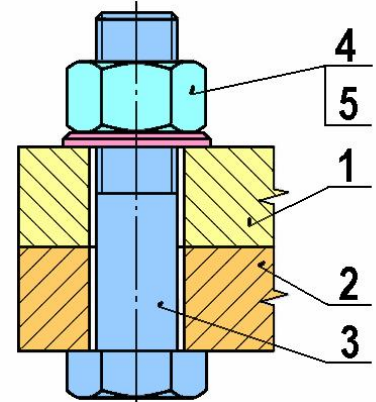
Označování součástí na výkrese sestavení

Způsob označování pozic:

□ Pozice se umístí k odkazové čáře :

- na praporek odkazové čáry
- k odkazové čáře
- do kroužku spojeného s odkazovou čárou (nedoporučuje se)
- u souvisejících položek na jednu odkazovou čáru

□ Způsob zápisu pozic na jednom výkrese se provede stejným způsobem označení pozice



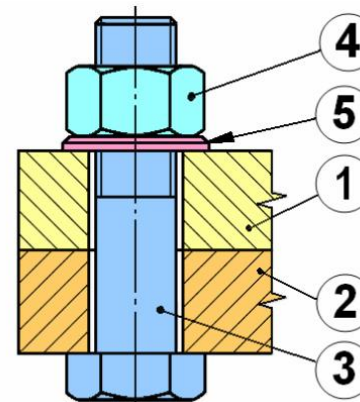
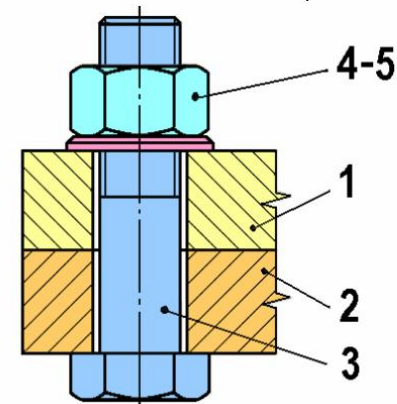
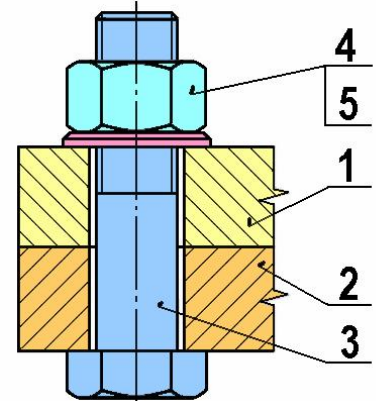
Označování součástí na výkrese sestavení

Způsob označování pozic:

□ Pozice se umístí k odkazové čáře :

- na praporek odkazové čáry
- k odkazové čáře
- do kroužku spojeného s odkazovou čarou (nedoporučuje se)
- u souvisejících položek na jednu odkazovou čáru

□ Způsob zápisu pozic na jednom výkrese se provede **stejným způsobem** označení pozice

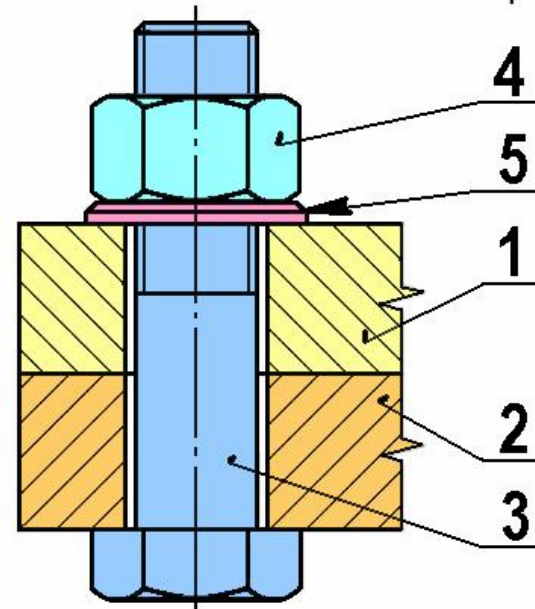
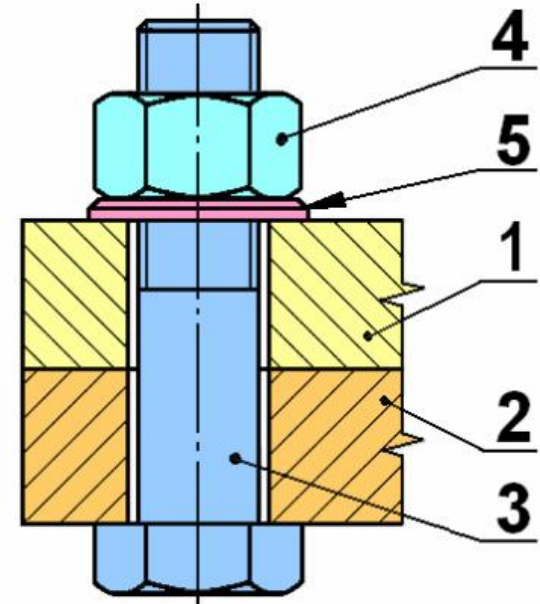


Označování součástí na výkrese sestavení

Ukončení odkazové čáry:

- Odkazová čára se na straně součásti ukončí:
 - v ploše součásti velkou tečkou ($\varnothing 1,5 \text{ mm}$) nebo krátkou silnou čárkou
 - u obrysové čáry součásti šipkou

- Na jednom výkrese mohou být použity oba způsoby ukončení odkazové čáry



Označování součástí na výkrese sestavení

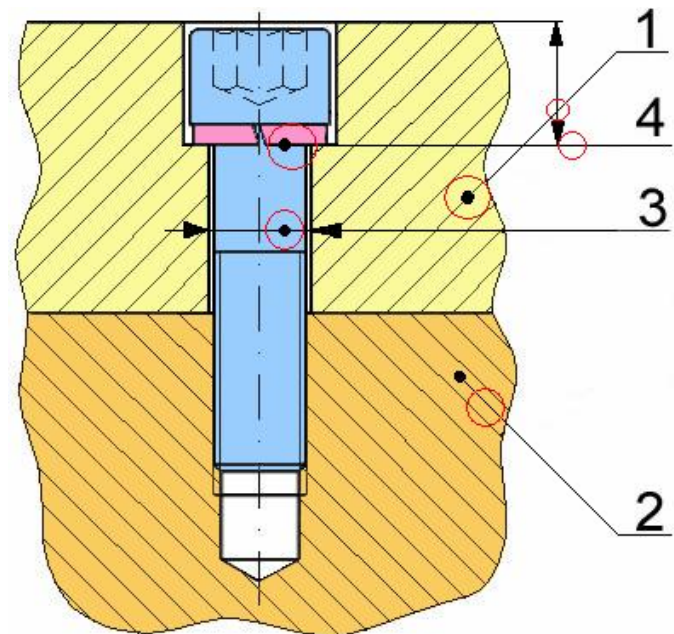
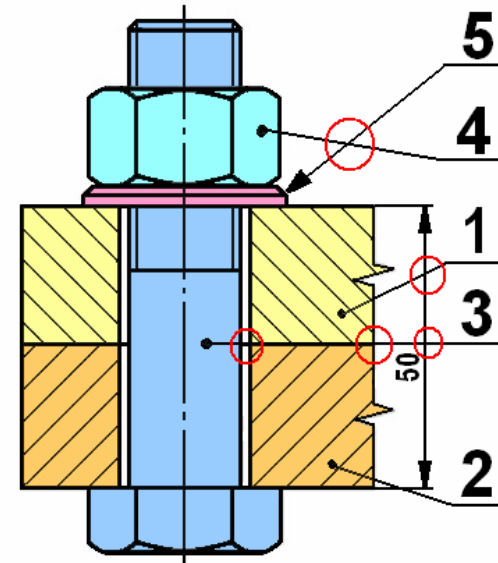
Provedení odkazové čáry:

☐ Odkazové čáry **mají být**:

- co nejkratší
- vedeny šikmo k příslušné části (sklon odkazové čáry vzhledem k čáře na níž je ukončená nemá být menší než 15°)

☐ Odkazové čáry **nemají**:

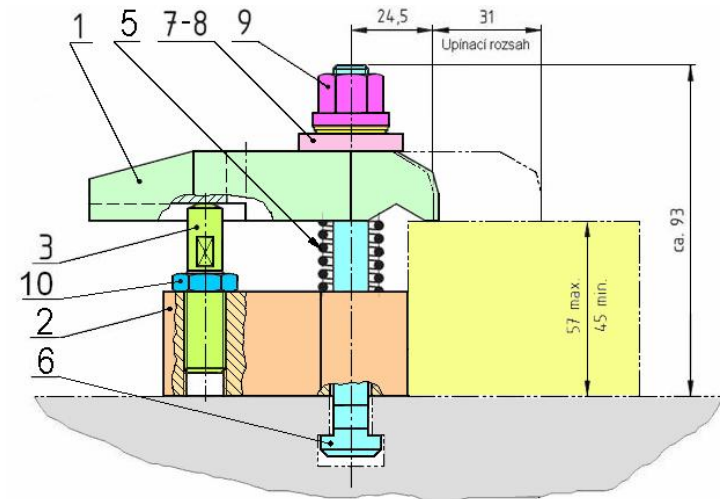
- křížit se navzájem
- protínat se s kótovacímí čarami
- splývat s obrysovými ani neviditelnými hranami
- splývat s kótovacímí a pomocnýmí čarami
- splývat se šrafováním



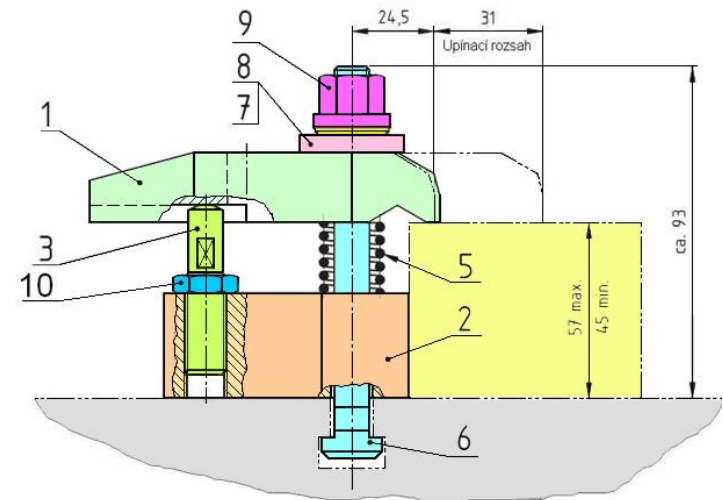
Označování součástí na výkrese sestavení

Pravidla pro označování pozic:

- ❑ Každá jednotlivá součástka nebo funkční skupina stejného rozměrového označení je označena pozicí jenom jednou
- ❑ Označení pozice je z důvodu přehlednosti umísťováno zásadně mimo obraz do takové vzdálenosti, aby se zachovala celková přehlednost výkresu
- ❑ Pozice se z důvodu přehlednosti uspořádávají vodorovně vedle sebe a/nebo svisle pod sebe



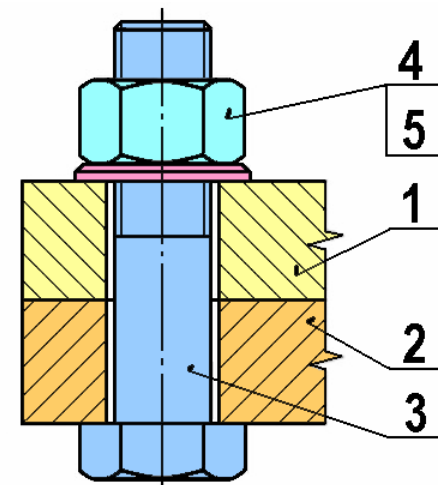
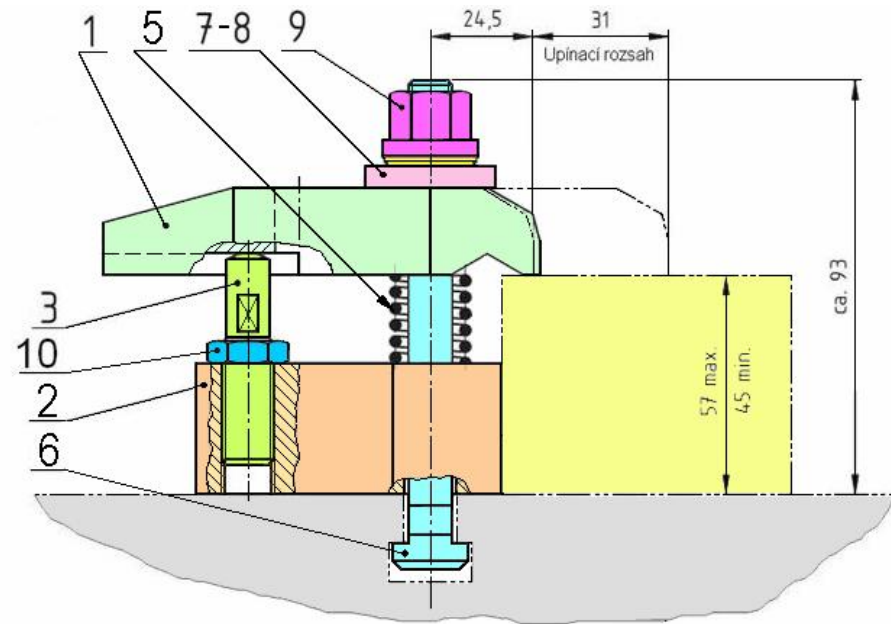
porovnejte uspořádání pozic



Označování součástí na výkrese sestavení

Pravidla pro označování pozic:

- ❑ Pozice je vhodné soustřeďovat do bloků (vyvarovat se osamělých pozic)
- ❑ Zachovávat rovnoměrné rozložení pozic
- ❑ Skupina součástí, které spolu jednoznačně souvisí (např. šroub, matice, podložka) se smí uvést na stejnou odkazovou čáru (jednotlivá čísla se vzájemně oddělí pomlčkami 7-8 nebo zapíší pod sebe)

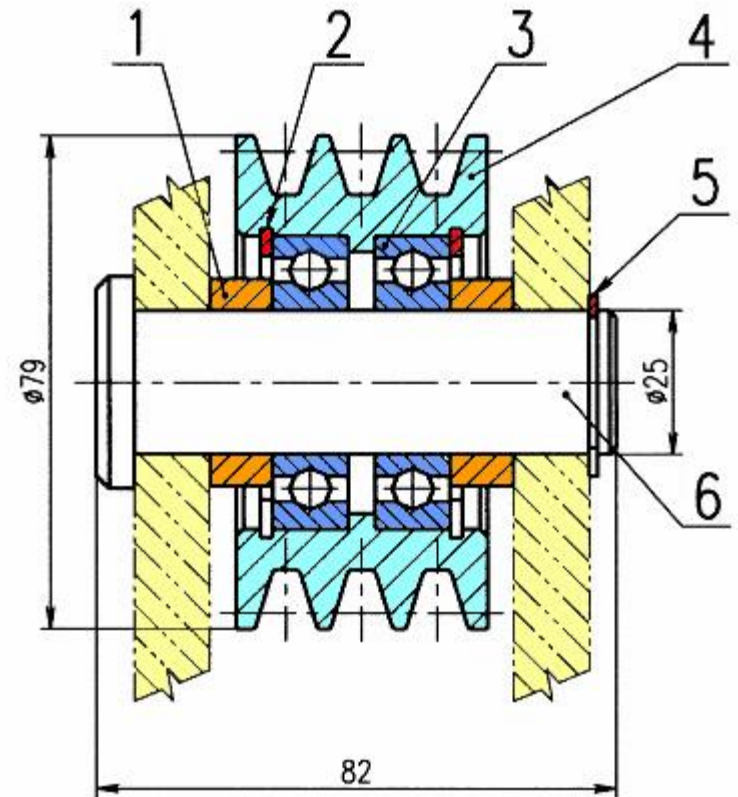
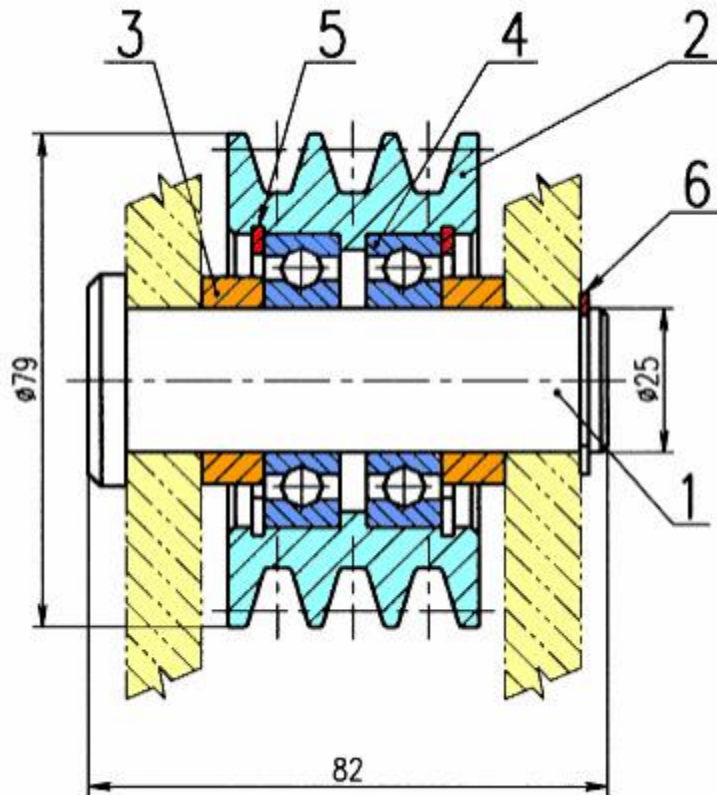


Označování součástí na výkrese sestavení

Způsoby přiřazování čísla pozice (číslování pozic):

1.podle pořadí v kusovníku
(přednostní způsob)

2.podle pořadí na výkrese



Označování součástí na výkrese sestavení

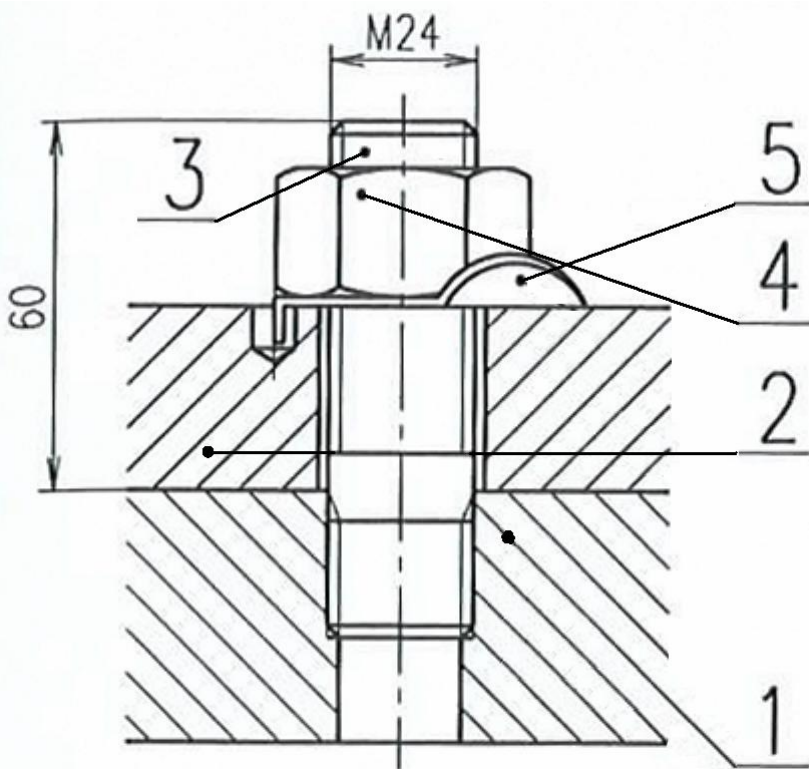
Shrnutí:

- Výkres sestavení musí obsahovat označení všech součástí a skupin různé velikosti a provedení
- Označení se provádí pomocí pozičních čísel (pozic)
- Seznam (soupis) pozičních čísel je uveden v kusovníku
- Pravidla pro označování pozic (každá součást jen jednou, umístování mimo obraz, uspořádání vodorovně/svisle do bloků, možné sdružování souvisejících pozic)
- Provedení zápisu pozice (velikost písma, umístění zápisu)
- Odkazová čára, provedení odkazové čáry
- Způsoby přiřazování čísla pozice

Označování součástí na výkrese sestavení

Shrnutí:

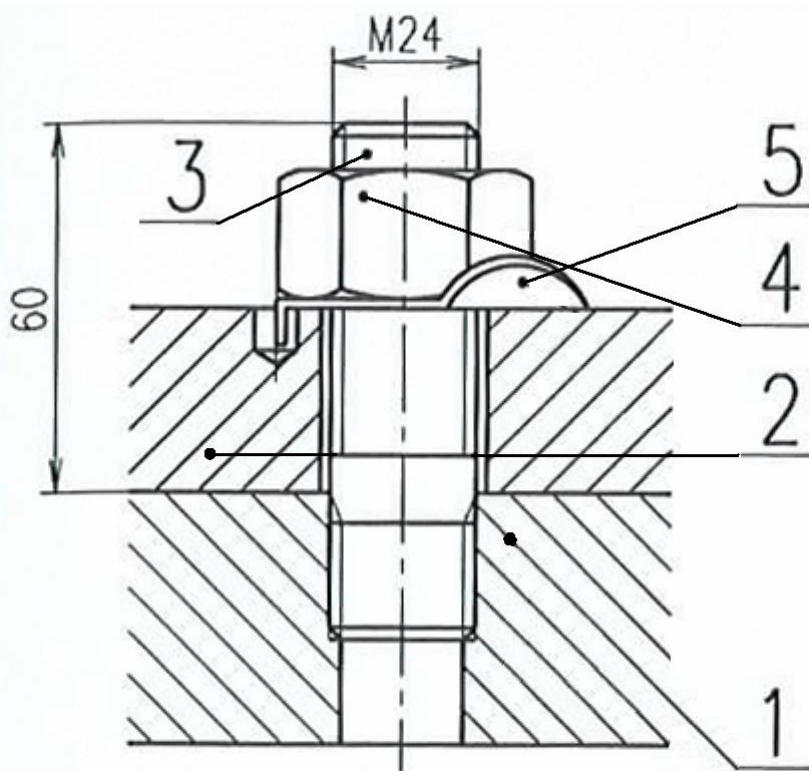
- ❑ Jsou v sestavě správně označeny pozice?
Pokud nejsou, pokuste se najít chyby.



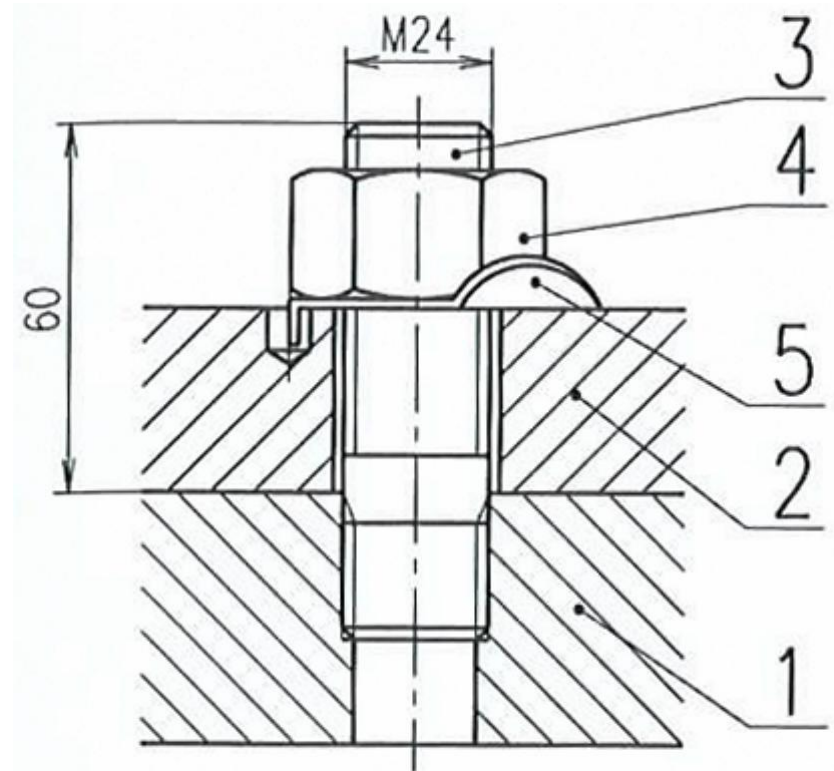
Označování součástí na výkrese sestavení

Shrnutí:

- ❑ Jsou pozice v sestavě označeny správně?
Pokud nejsou, pokuste se najít chyby.



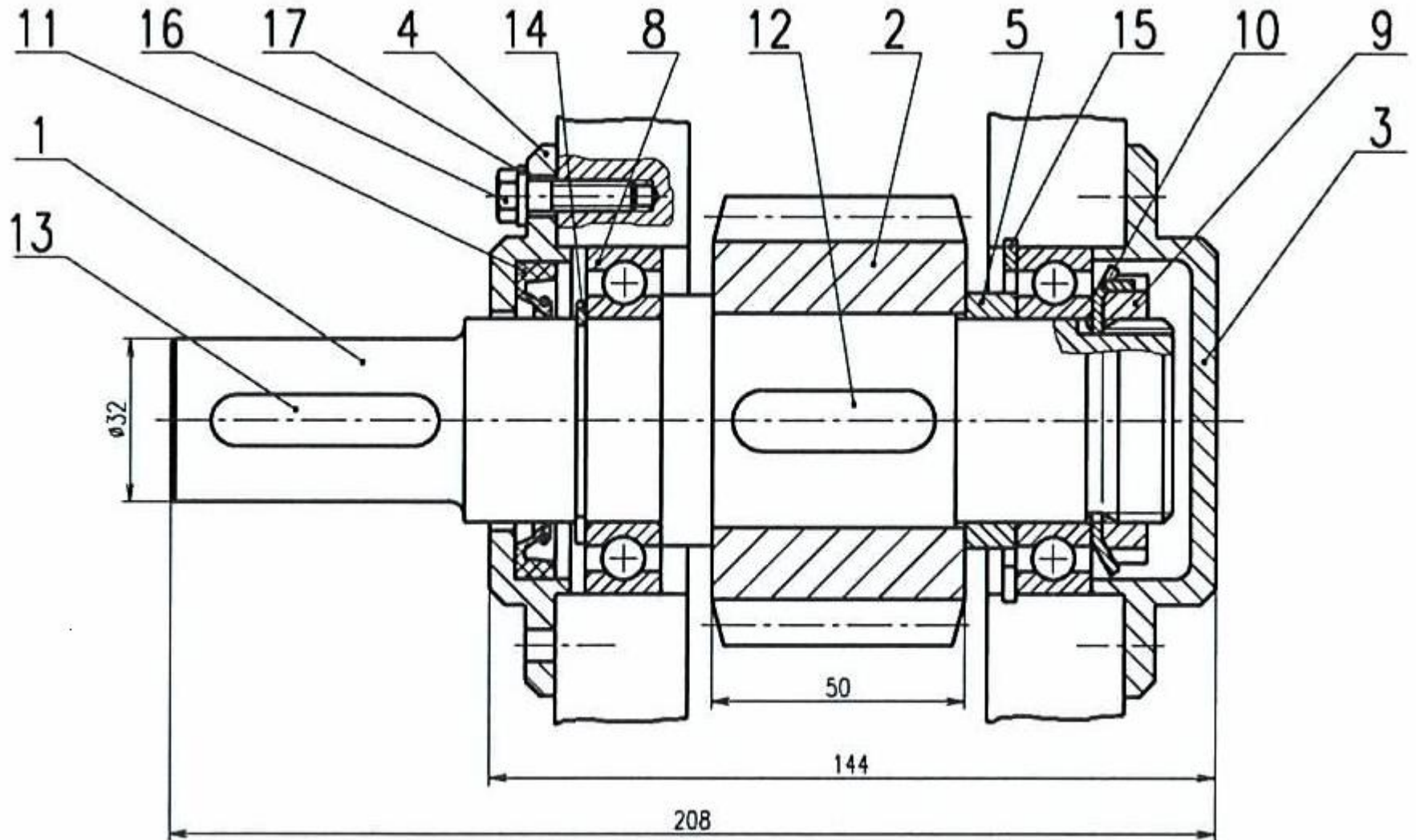
Chybně (8x)



Správně

Označování součástí na výkrese sestavení

Ukázka sestavení hřídele v převodovce s označením pozic



Označování součástí na výkrese sestavení

Seznam použité literatury:

- [1] KLETEČKA, Jaroslav a Petr FOŘT. *Technické kreslení*. Vyd. 1. Brno: CP Books, 2005, 252 s. ISBN 80-251-0498-2
- [2] FISCHER, Ulrich. *Základy strojnictví*. 1. vyd. Praha: Europa-Sobotáles, 2004, 290 s. ISBN 80-867-0609-5.