evropský sociální fond v ČR
EVROPSKÁ UNIE
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY
OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
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

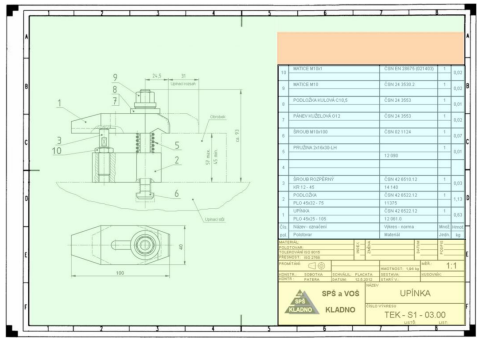
vzdělávací obor: 26-41-M/01 Elektrotechnika
18-20-M/01 Informační technologie
23-41-M/01 Strojírenství

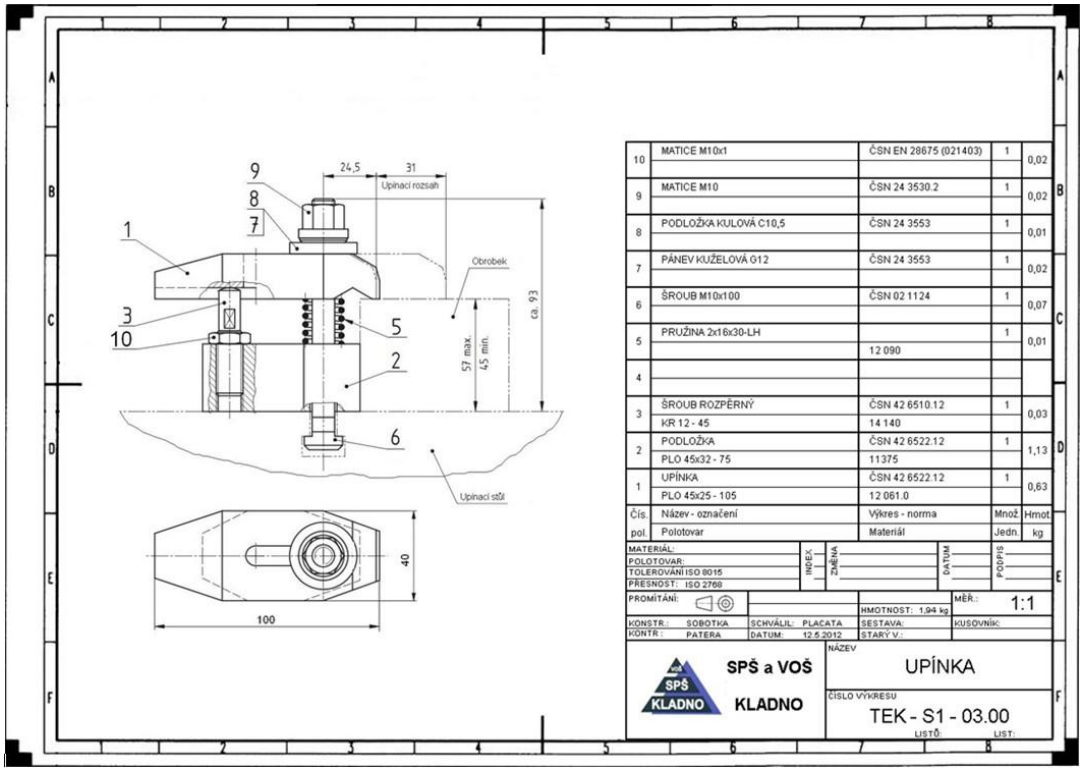
Vzdělávací oblast: odborné vzdělávání
Metodický list/anotace: viz. VY_32_INOVACE_04108ml.pdf

Označování součástí na výkrese sestavení

Výkres sestavení musí obsahovat:

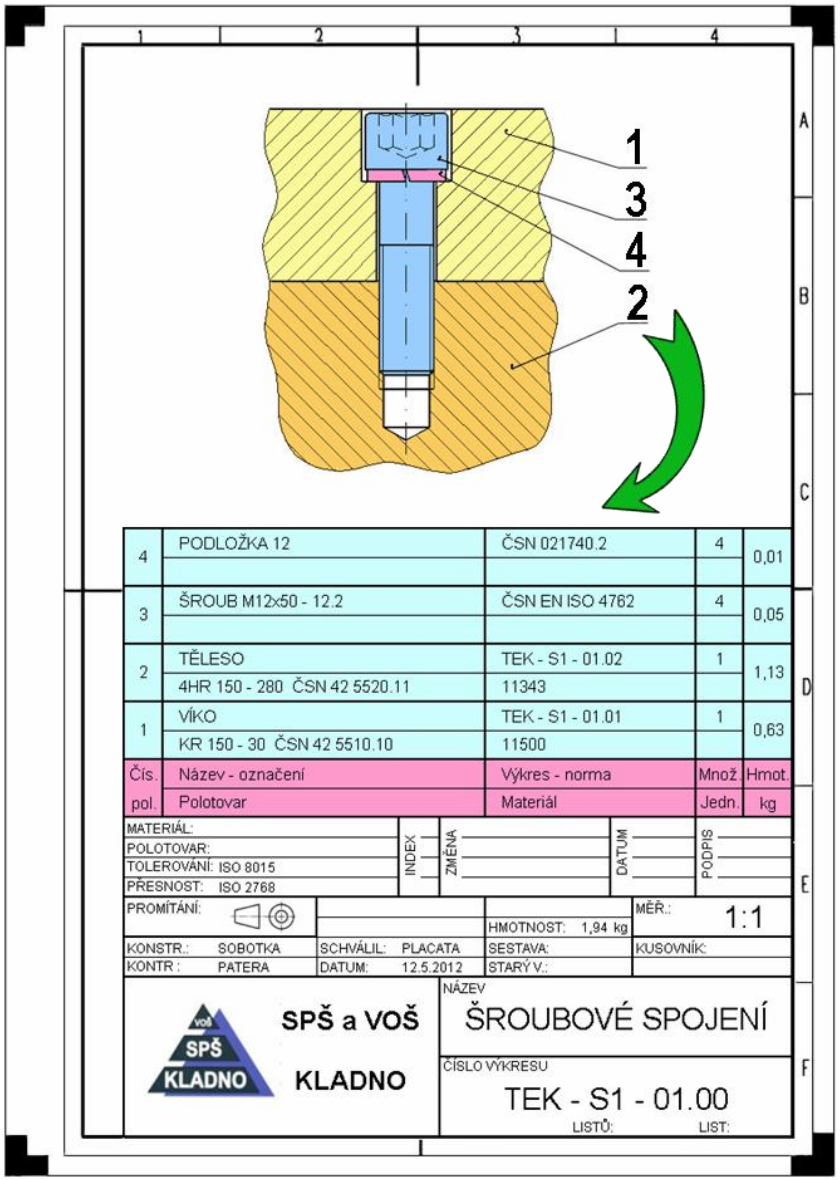
- Kreslící list
- Zobrazený objekt (sestavu)
- Označení součástí (pozice)
- Celkové kóty, připojovací rozměry
- Popisové pole
- Kusovník
- Doplňkové technické informace





Označování součástí na výkrese sestavení

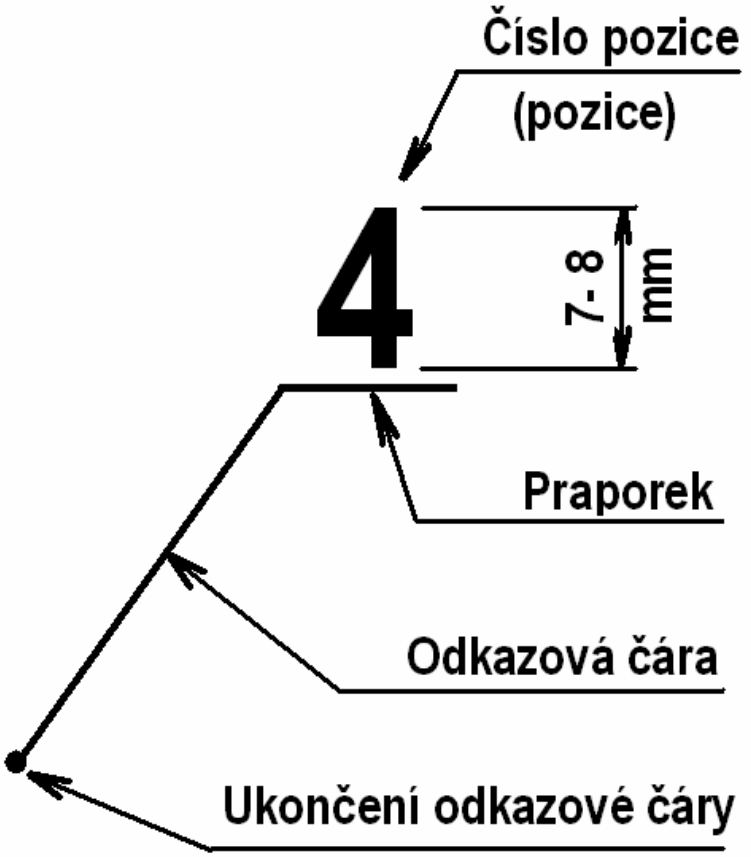
- Každá jednotlivá součástka nebo funkční skupina je na výkrese sestavení označena číslem - číslo pozice (zkráceně jenom pozice).
- Číslo pozice nás odkazuje do kusovníku, což je soupis (seznam) jednotlivých součástek nebo skupin, které jsou v sestavě použity.
- Zde je pod stejným číslem uvedena specifikace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



Označování součástí na výkrese sestavení

Způsob označování pozic:

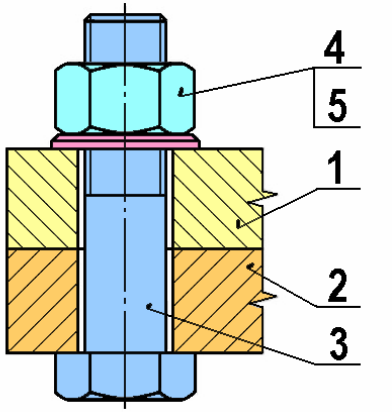
- Pro přiřazení pozice k součásti se používají odkazové čáry
- Odkazová čára spojuje číslo pozice se součástí
- Z důvodu přehlednosti se pozice zapisují tlustou čárou o velikosti písma 7-8 mm (doporučena dvojnásobná velikost písma než je použita pro kóty)
- Odkazová čára, praporek i kružnice se kreslí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



Označování součástí na výkrese sestavení

Způsob označování pozic:

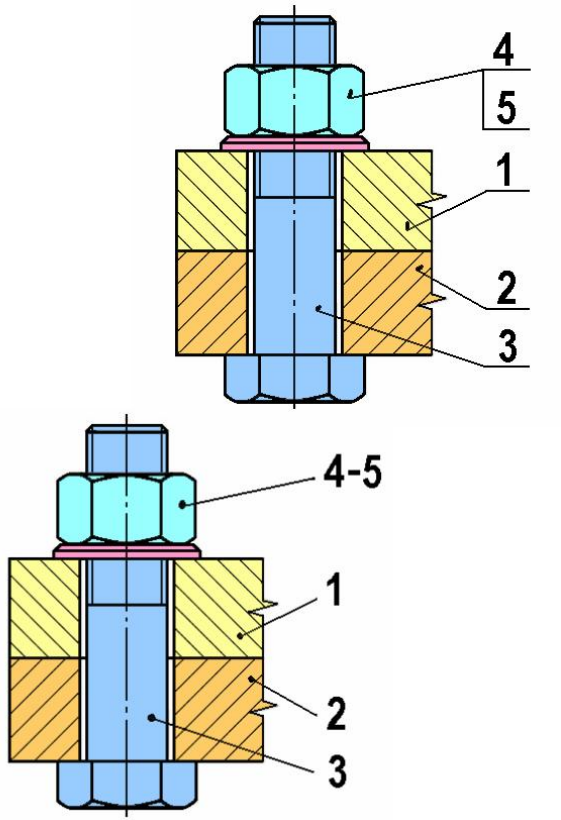
- **Pozice se umístí k odkazové čáře :**
  - na praporek odkazové čáry
  - k odkazové čáře
  - do kroužku spojeného s odkazovou čárou (nedoporučuje se)
  - u souvisejících položek na jednu odkazovou čáru
- Způsob zápisu pozic **na jednom výkrese** se provede **stejným způsobem** označení pozice



Označování součástí na výkrese sestavení

Způsob označování pozic:

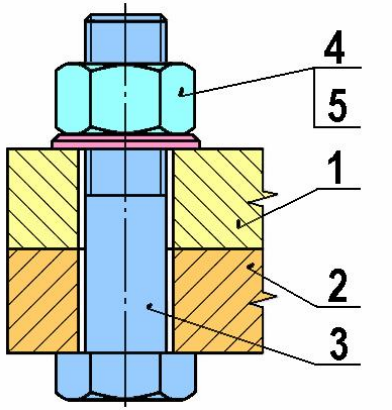
- **Pozice se umístí k odkazové čáře :**
  - na praporek odkazové čáry
  - k odkazové čáře
  - do kroužku spojeného s odkazovou čárou (nedoporučuje se)
  - u souvisejících položek na jednu odkazovou čáru
- Způsob zápisu pozic **na jednom výkrese** se provede **stejným způsobem** označení pozice

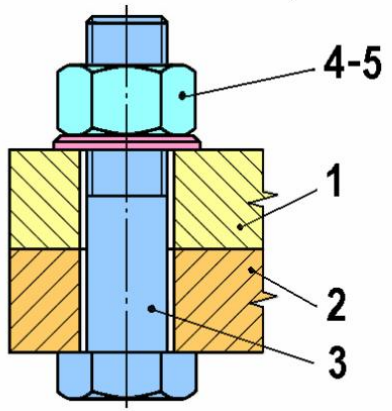


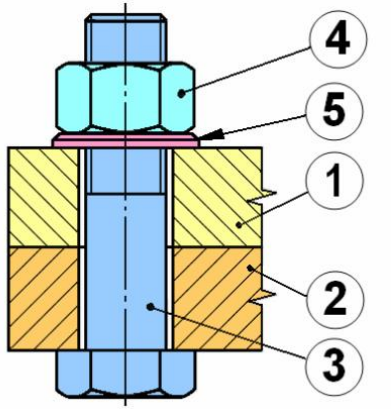
Označování součástí na výkrese sestavení

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



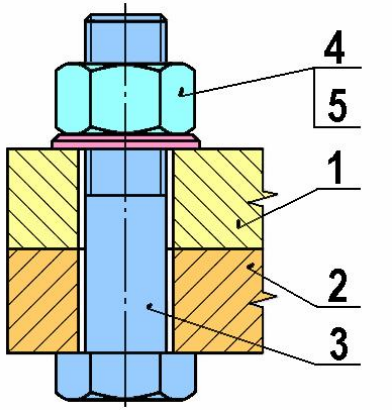


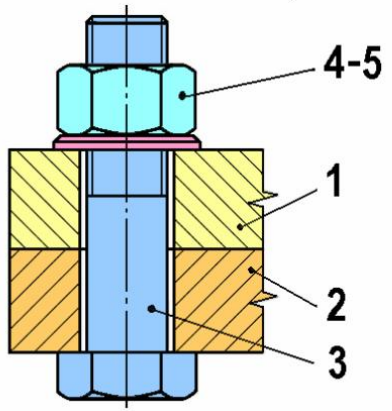


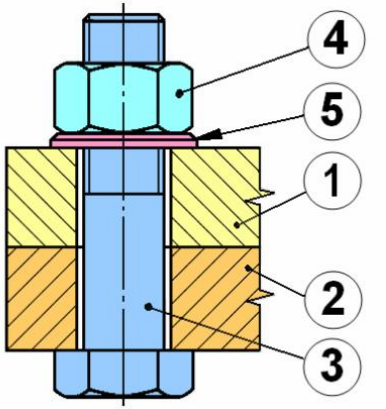
Označování součástí na výkrese sestavení

Způsob označování pozic:

- **Pozice se umístí k odkazové čáře :**
  - na praporek odkazové čáry
  - k odkazové čáře
  - do kroužku spojeného s odkazovou čárou (nedoporučuje se)
  - u souvisejících položek na jednu odkazovou čáru
- Způsob zápisu pozic **na jednom výkrese** se provede **stejným způsobem** označení pozice



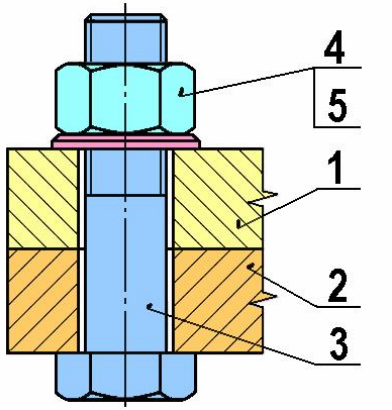


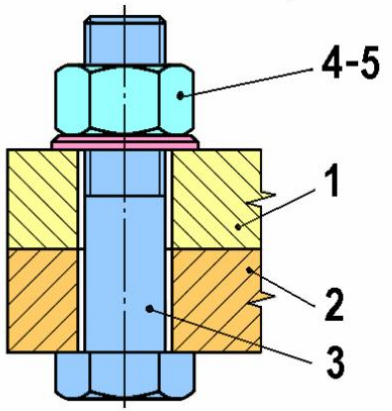


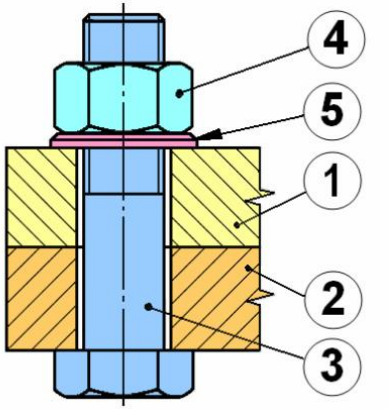
Označování součástí na výkrese sestavení

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



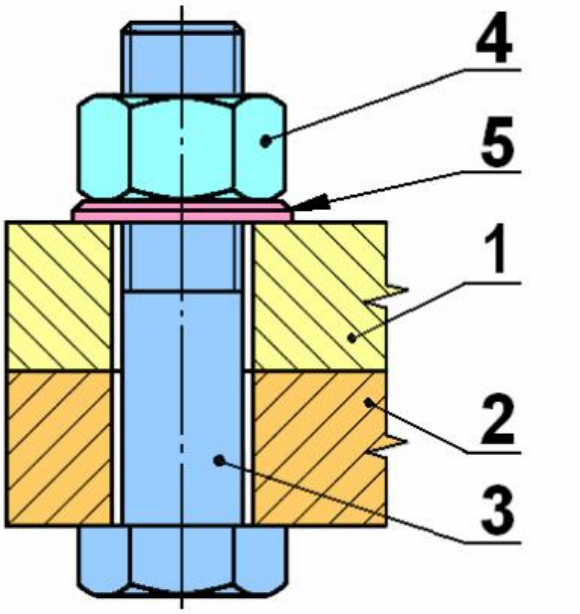




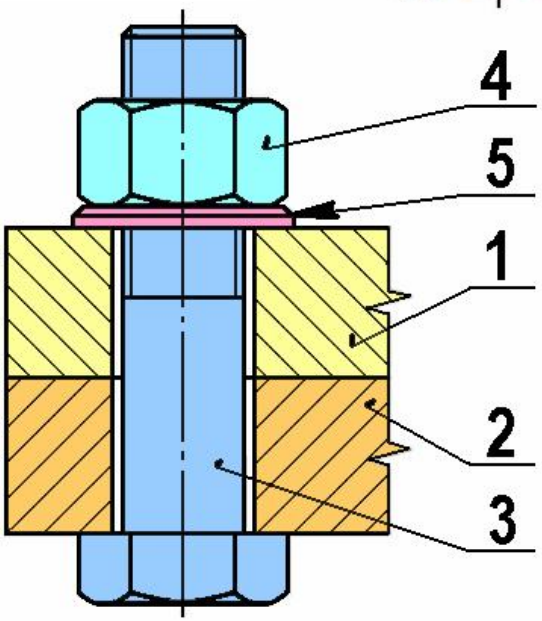
Označování součástí na výkrese sestavení

Ukončení odkazové čáry:

- Odkazová čára se na straně součásti ukončí:
  - v ploše součásti velkou tečkou (ø 1,5 mm) nebo krátkou silnou čárkou
  - u obrysové čáry součásti šipkou



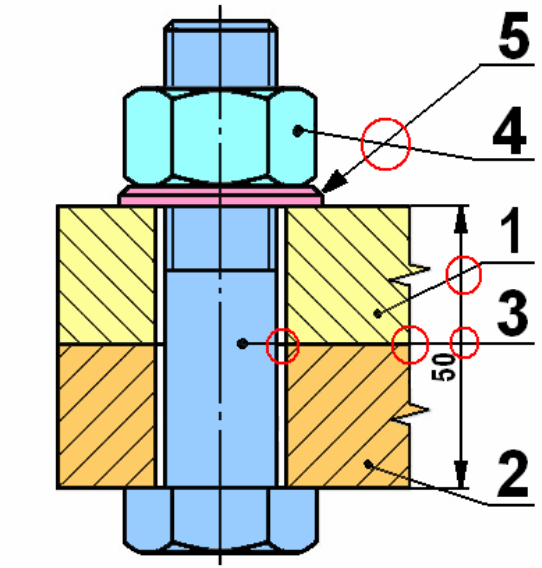
- Na jednom výkrese mohou být použity oba způsoby ukončení odkazové čáry

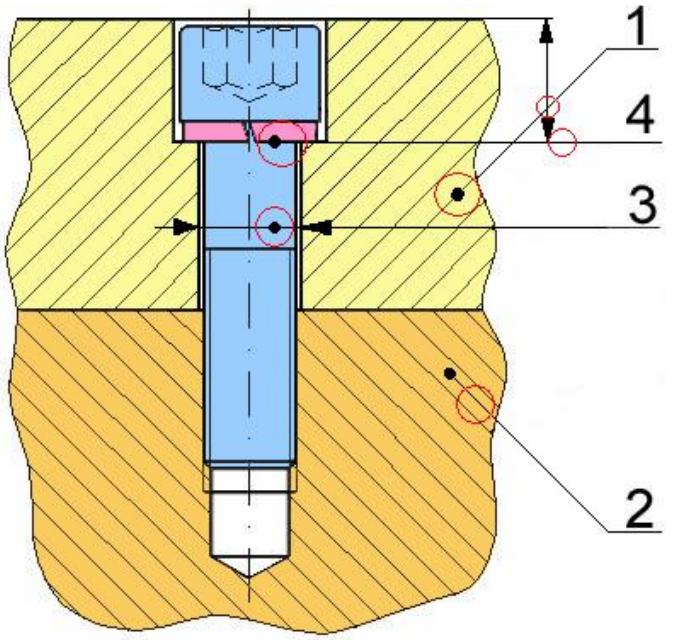


Označování součástí na výkrese sestavení

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 kótovacími čarami
  - splývat s obrysovými ani neviditelnými hranami
  - splývat s kótovacími a pomocnými čarami
  - splývat se šrafováním

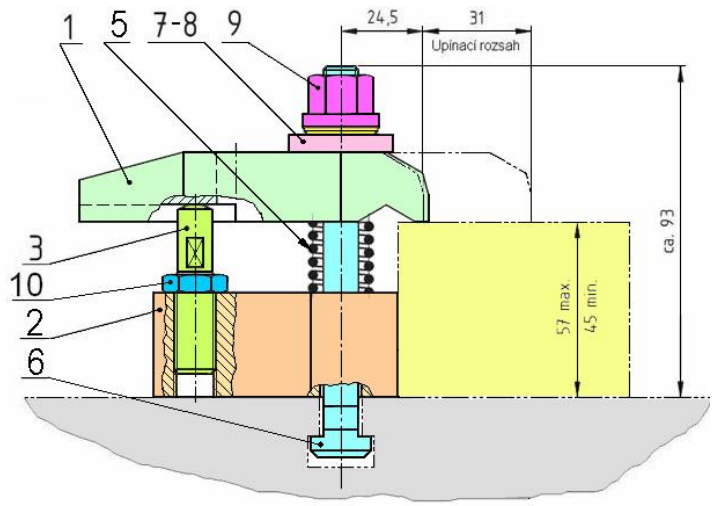




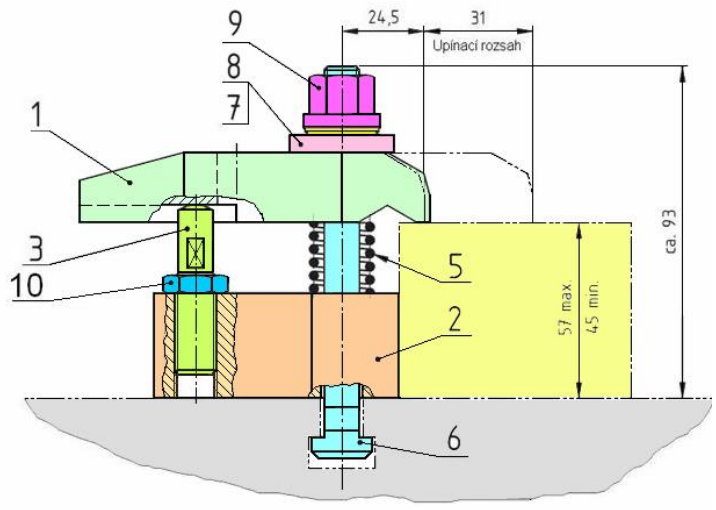
Označování součástí na výkrese sestavení

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



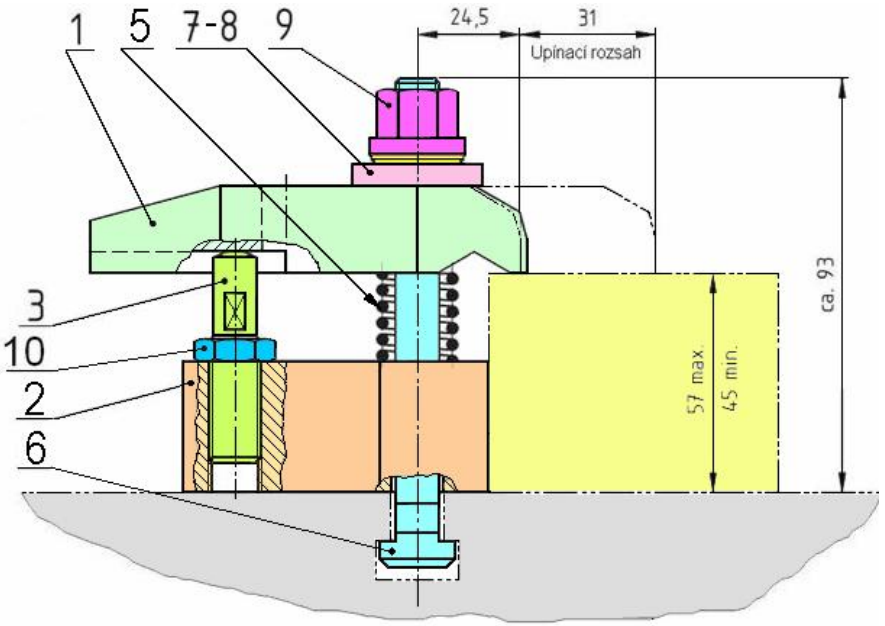
porovnejte uspořádání pozic

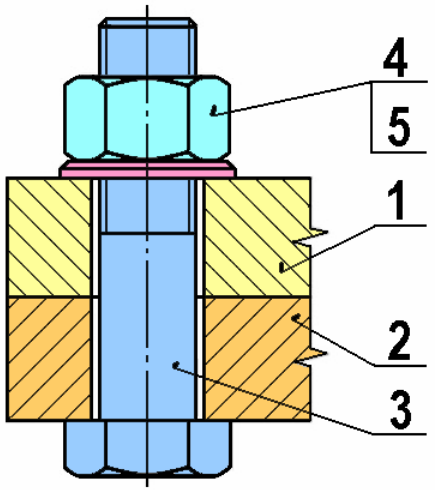


Označování součástí na výkrese sestavení

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)



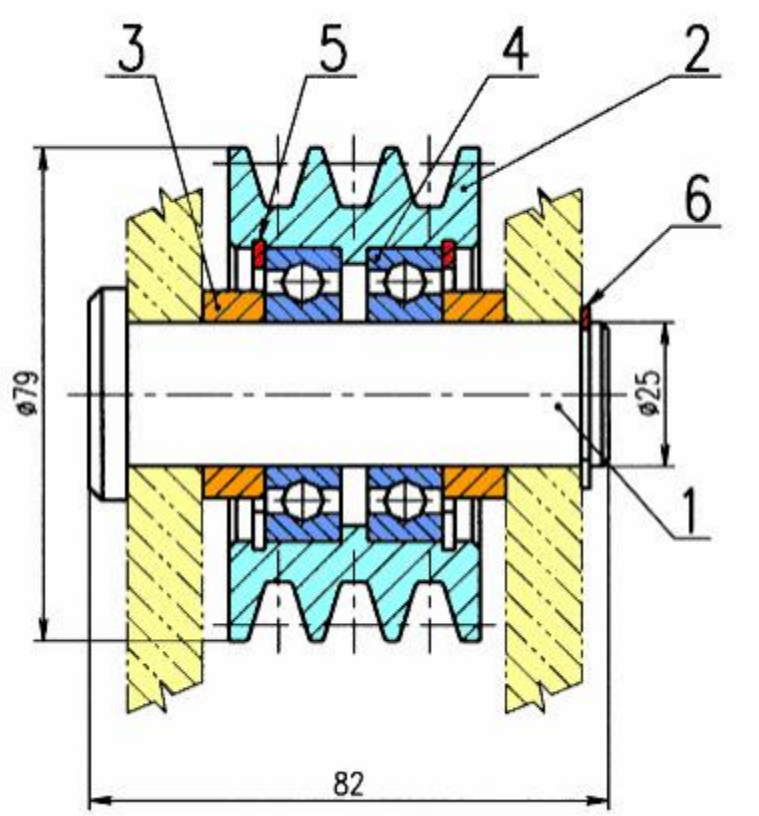


Označování součástí na výkrese sestavení

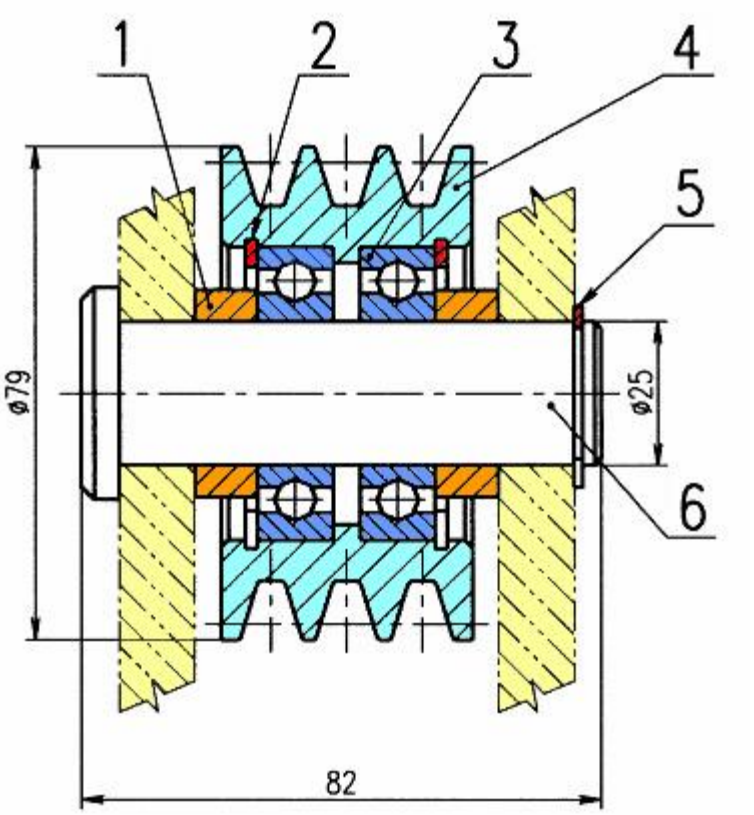
Způsoby přiřazování čísla pozice (číslování pozic):

1.podle pořadí v kusovníku

(přednostní způsob)



2.podle pořadí na výkrese



Označování součástí na výkrese sestavení

Shrnutí:

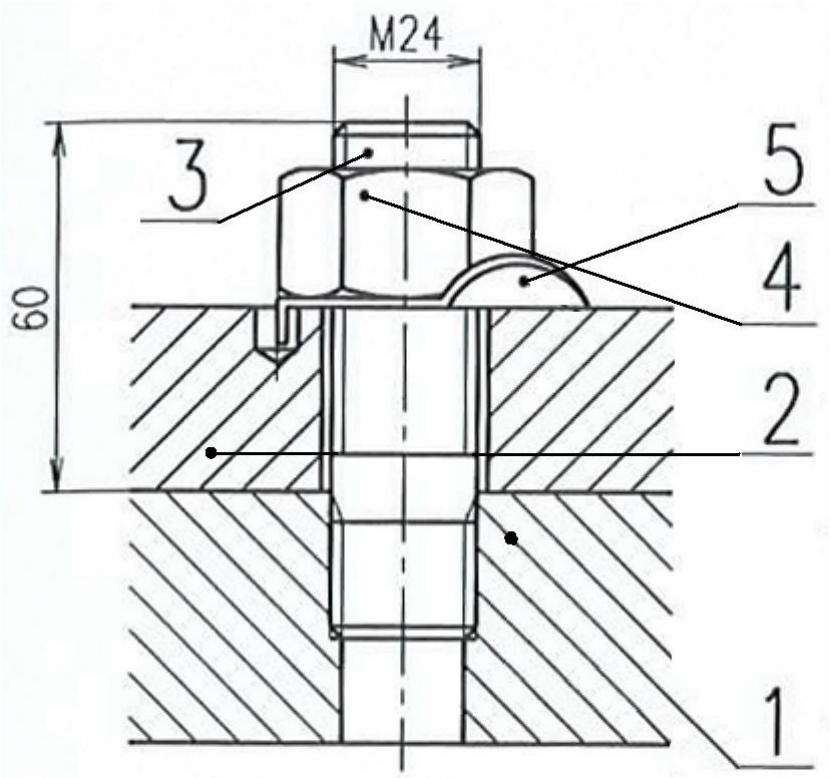
- Výkres sestavení musí obsahovat označení všech součástí a skupin různé velikosti a provedení
- Označení se provádí pomocí pozičních čísel (pozic)
- Seznam (soupis) pozičních čísel je uveden v kusovníku
- Pravidla pro označování pozic (každá součást jen jednou, umisťování mimo obraz, uspořádání vodorovně/svisle 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?

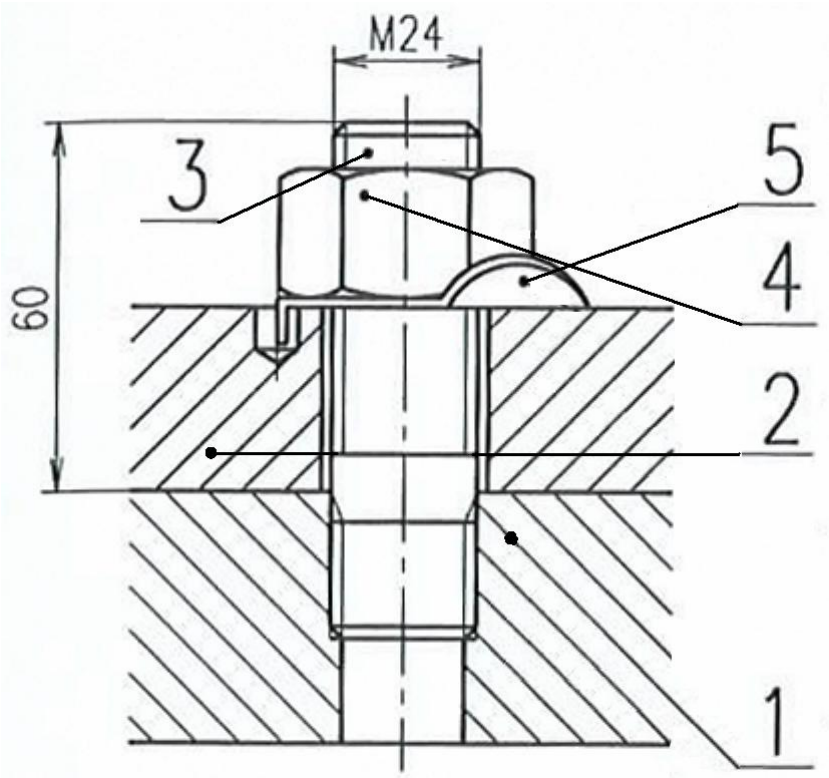
  Pokud nejsou, pokuste se najít chyby.



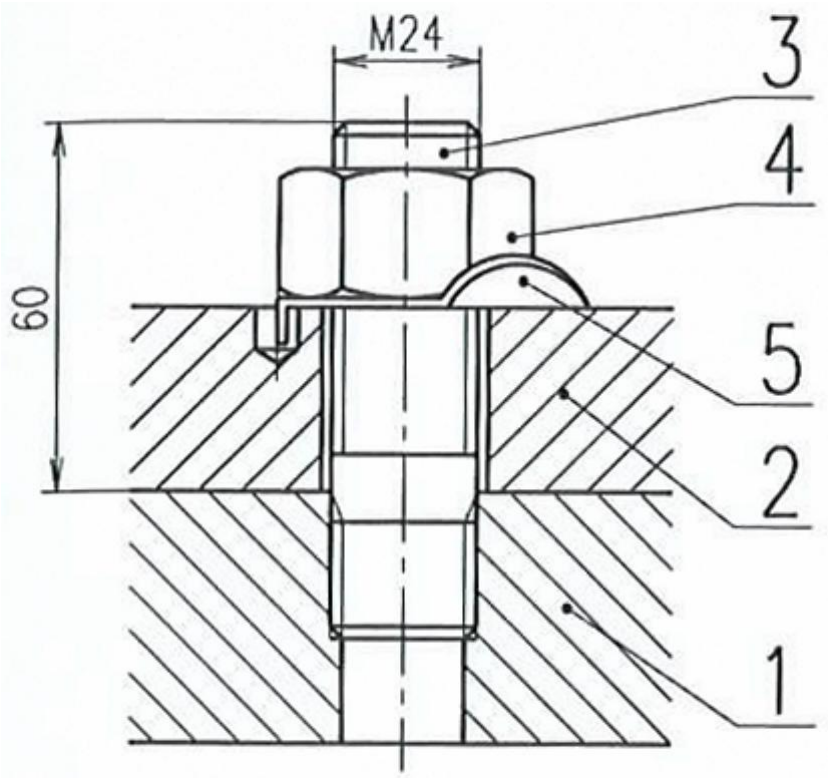
Označování součástí na výkrese sestavení

Shrnutí:

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



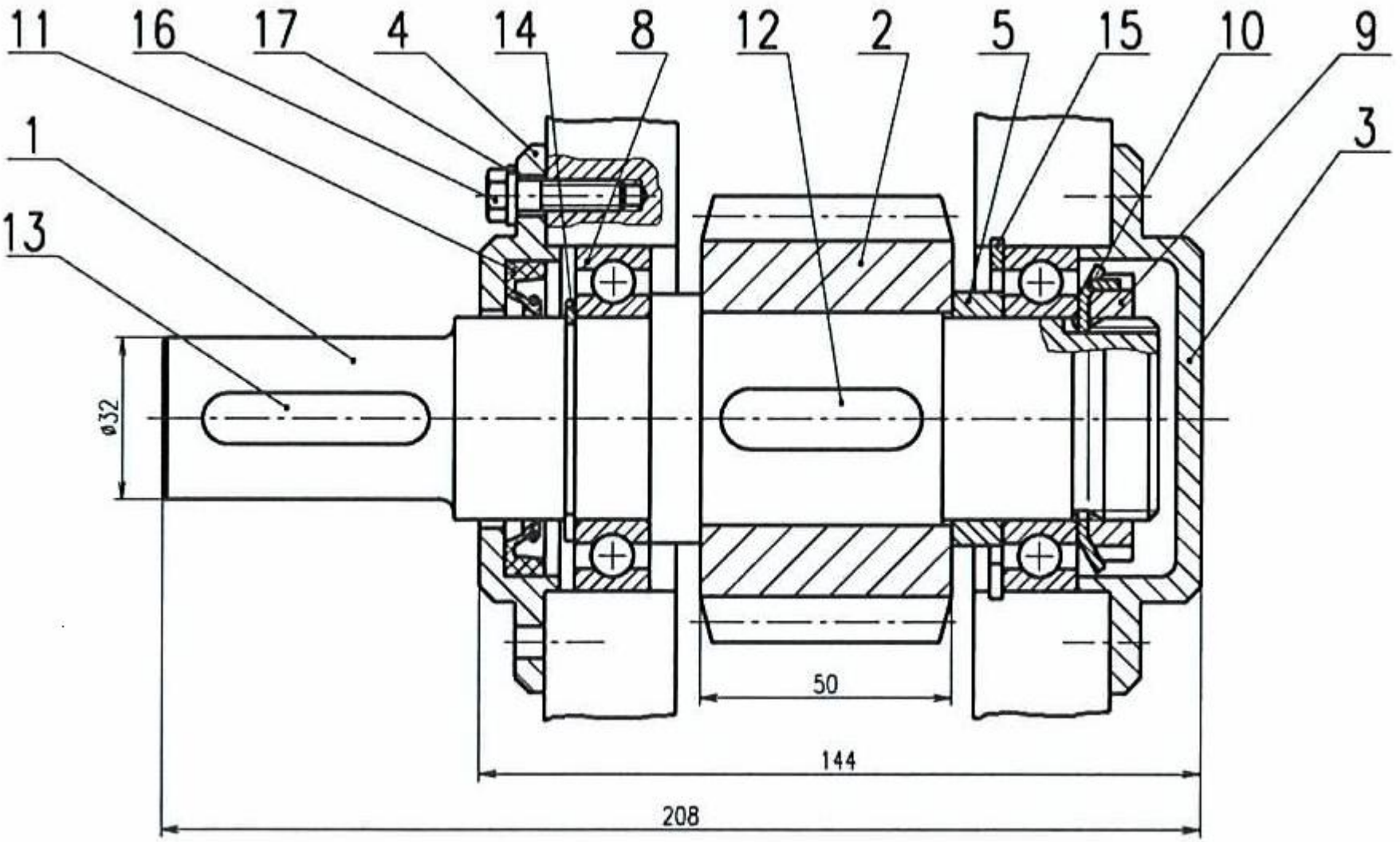
Chybně (8x)



Správně

Označování součástí na výkrese sestavení

Ukázka sestavení hřídele v převodovce s označením pozic



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.