

# Kování

- kování je výrobní postup, při kterém se tváří většinou předehřátý polotovar pomocí úderů nebo tlakem

## Vlastnosti kovatelných kovů

Kovatelné kovy musí být houževnaté a tažitelné, v rozžhaveném nebo studeném stavu se dají lehce tvářet bez poruchy struktury (měkká ocel, měď, houževnaté slitiny mědi, hliník).

Kováním se původní struktura zjemňuje a zhušťuje. Průběh vláken se přizpůsobí obrysům obrobku. Díky těmto vlastnostem se kované součásti používají při dynamickém zatížení (kliková hřídel). Kovací teplota se určuje podle druhu materiálu.

## Kování:

- **Volné** - Obrobek se zahřeje v kovářské výhni nebo peci a ková se ručně na kovádlině nebo bucharu.
- **Zápustkové** - Polotovar se tváří při teplotě kování v duté formě (zápustce) bezprostředně z výchozího polotovaru nebo přes mezistupně do svého konečného tvaru.

## Zdroje tepla:

1. **Kovárenské výhně** - slouží k ohřevu malých obrobků  
- palivem je černé kovárenské uhlí (málo síry, velká výhřevnost)
2. **Kovářské ohřívací pece** - pro ohřev velkých obrobků  
- palivem plyn nebo topný olej



## Nástroje ke kování

### Ruční kování:

**Kovádlina** - Pracovní plocha z vytvrzené oceli

**Kovářská kladiva** - ruční (1 až 2 kg)

- přitloukací (4 až 12 kg)

**Kovářské kleště** - dlouhá ramena (pružící, aby zabránila rázům)

- různé druhy čelistí podle tvaru přidržovaného materiálu

**Zápustky** - kovací formy

**Pomocné nástroje** - osazovací a hladící kladiva

- sekáče
- průbojníky



### Strojní kování:

**Kovací stroje** - kování těžších nebo větších obrobků

- pro vysoké kovací výkony (sériová výroba)
- tvářecí stroje pro volné kování (pneumatické a hydraulické buchary)

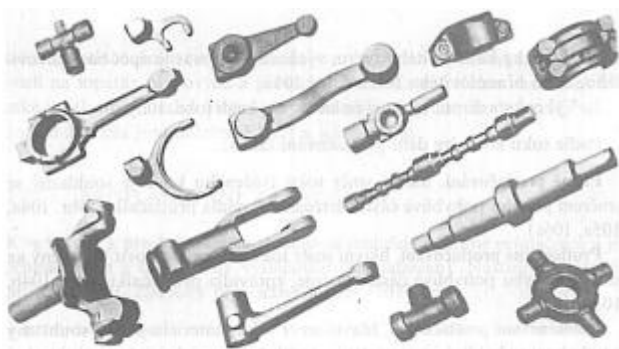
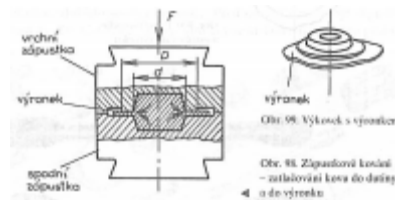
- Buchary
- Kovací lisy
- Kovací válce

## Zápustkové kování

- používá se k hospodárné výrobě jakostních strojních součástí, někdy velmi složitých tvarů.
- spotřebuje mnohem méně materiálů proti volnému kování
- materiál je vtlačován do dutiny spodní a horní zápustky
- po vyplnění dutiny odtéká materiál ve formě výronku, který se ostříhne nebo obrousí

Postup:

1. ohřev na kovací teplotu
2. volné předkování
3. kování do zápustky
4. ostřížení výronku



Obr. 103. Příklady zápustkových výkovků

