

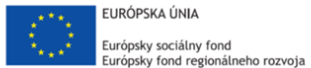
# STROJÁRSKA TECHNOLOGIA

Zlievarenstvo – technológia, vybavenie



## NÁRODNÝ PROJEKT

„Zlepšenie stredného odborného školstva v Prešovskom samosprávnom kraji“

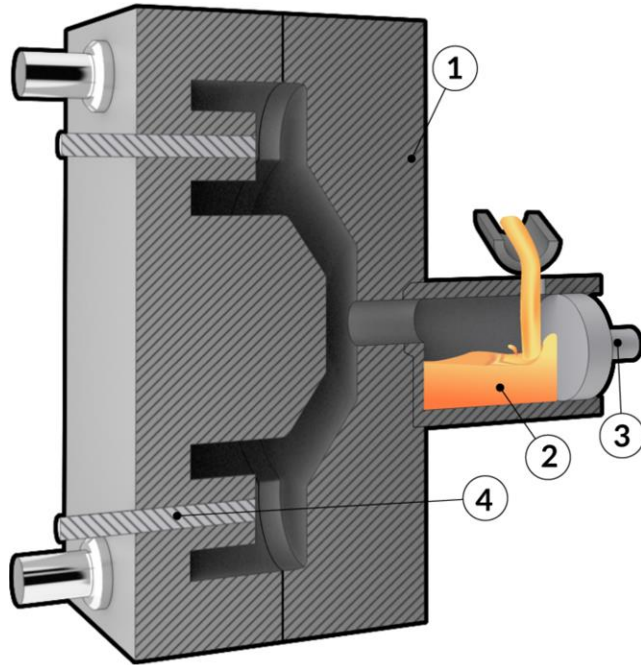


„Tento projekt sa realizuje vďaka podpore z Európskeho sociálneho fondu a Európskeho fondu regionálneho rozvoja v rámci operačného programu Ľudské zdroje“

# Tlakové liatie

Ing. Ivan Tropp

# Prečo tlakové?



Kov sa vstrekuje do kovovej formy pod tlakom pomocou piesta.

**Strojové zariadenie tlakového liatia**

# Výhody tlakového liatia

- ➔ presnosť rozmerov
- ➔ malý prídavok na obrábanie
- ➔ tenkostennosť
- ➔ vysoká pevnosť
- ➔ dobrá povrchová kvalita
- ➔ vysoká produktivita na základe automatizácie výroby

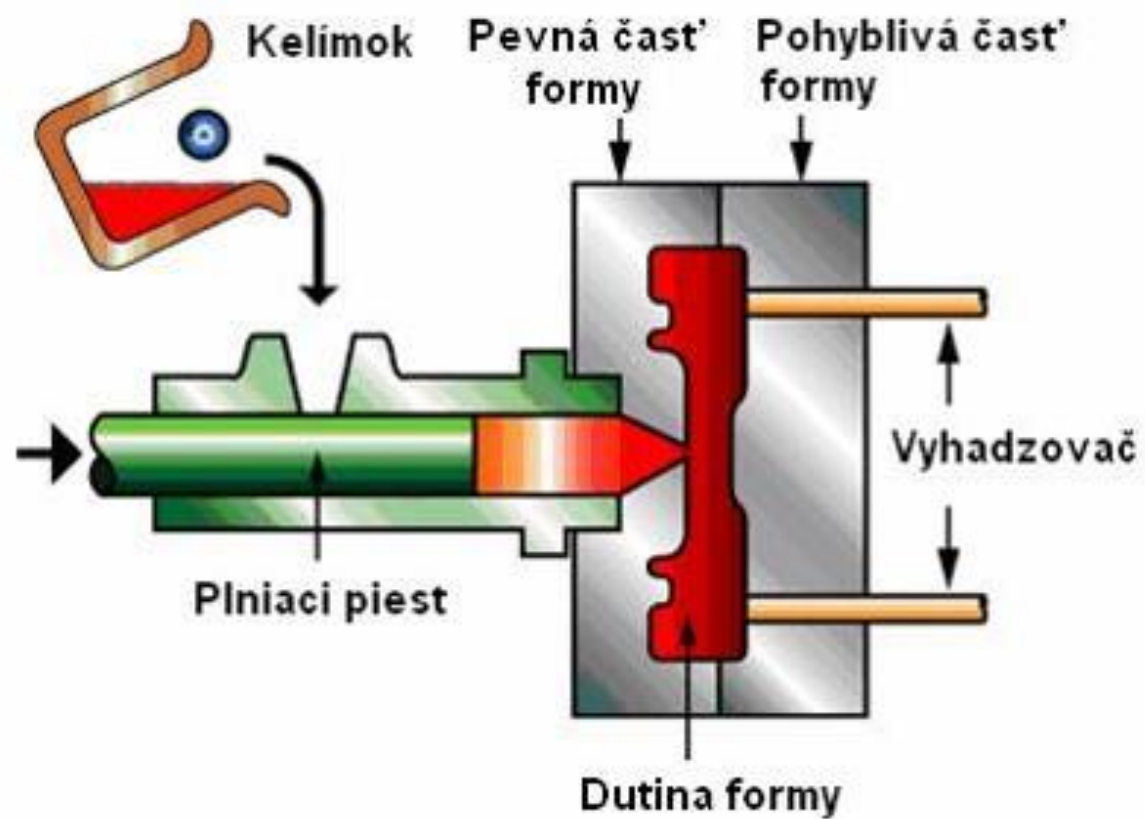
# Tlakové liatie



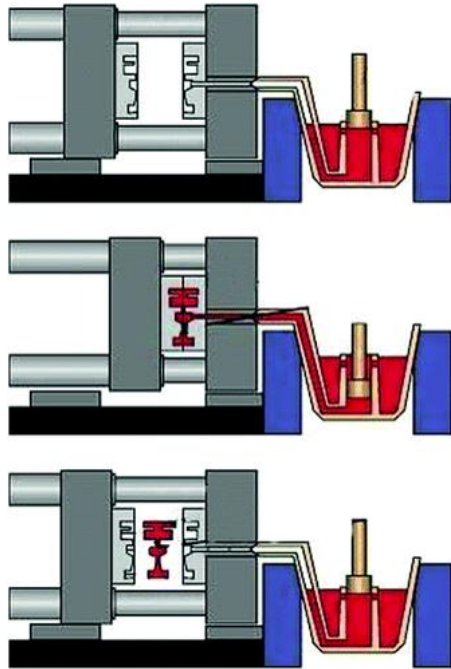
Tlakové liatie umožňuje vysoký stupeň automatizácie výroby.

**Automatizovaná výrobná linka**

# Hlavné časti



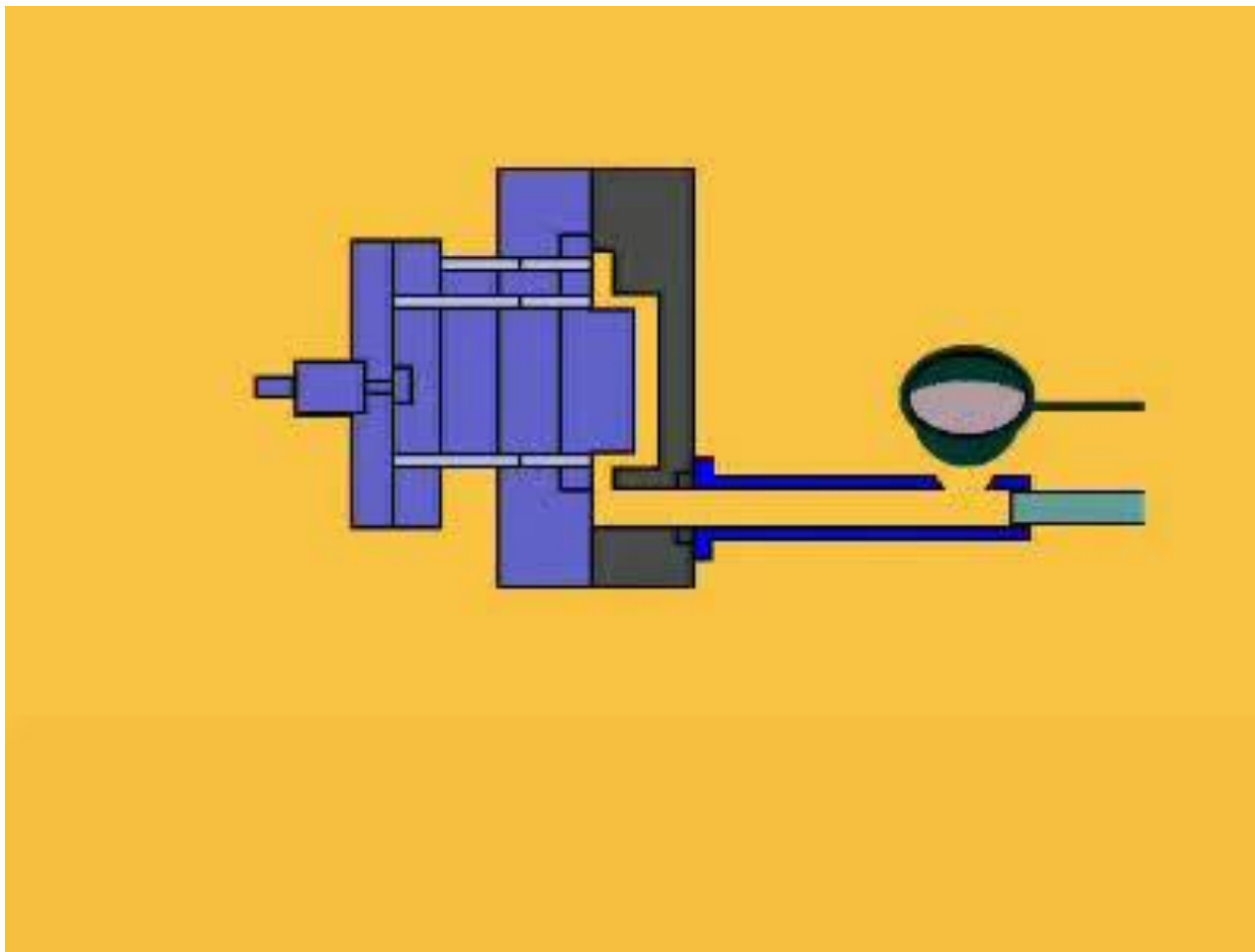
# Výrobný cyklus



Časti výrobného cyklu

- ❑ dávkovanie kovu do vstrekovacieho puzdra
- ❑ pohyb piesta – vstrek
- ❑ rýchle plnenie formy
- ❑ tuhnutie, ktoré prebieha pod tlakom
- ❑ otvorenie formy – vybratie odliatku

# Princíp tlakového liatia

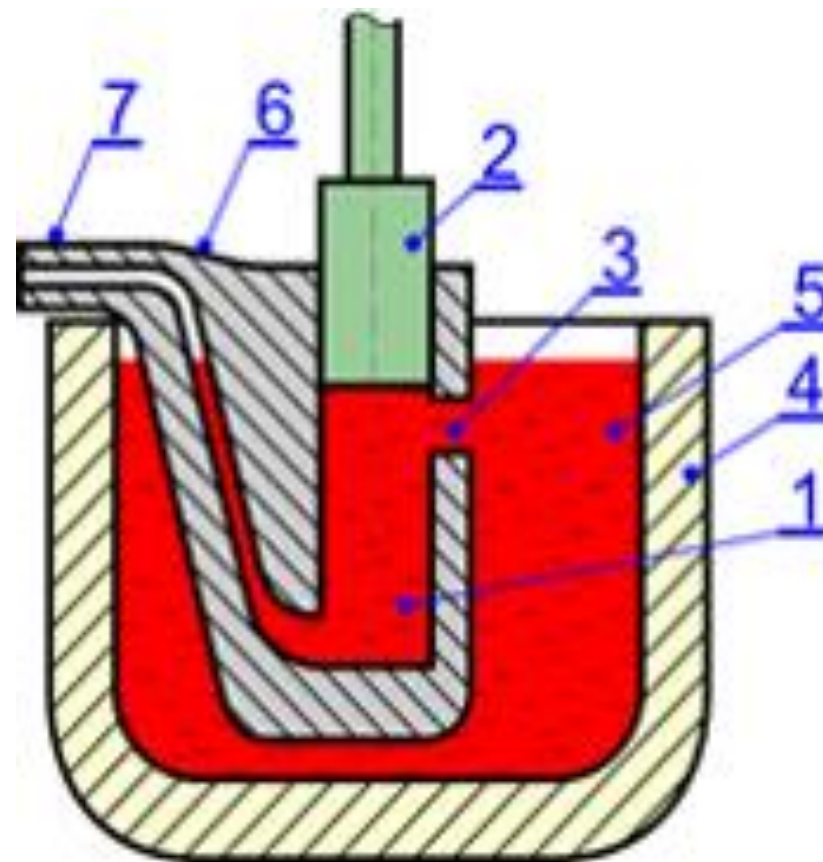




# Rozdelenie tlakového liatia

**V horúcej komore:**

Plniaca komora je umiestnená priamo do rezervoáru s roztaveným kovom.

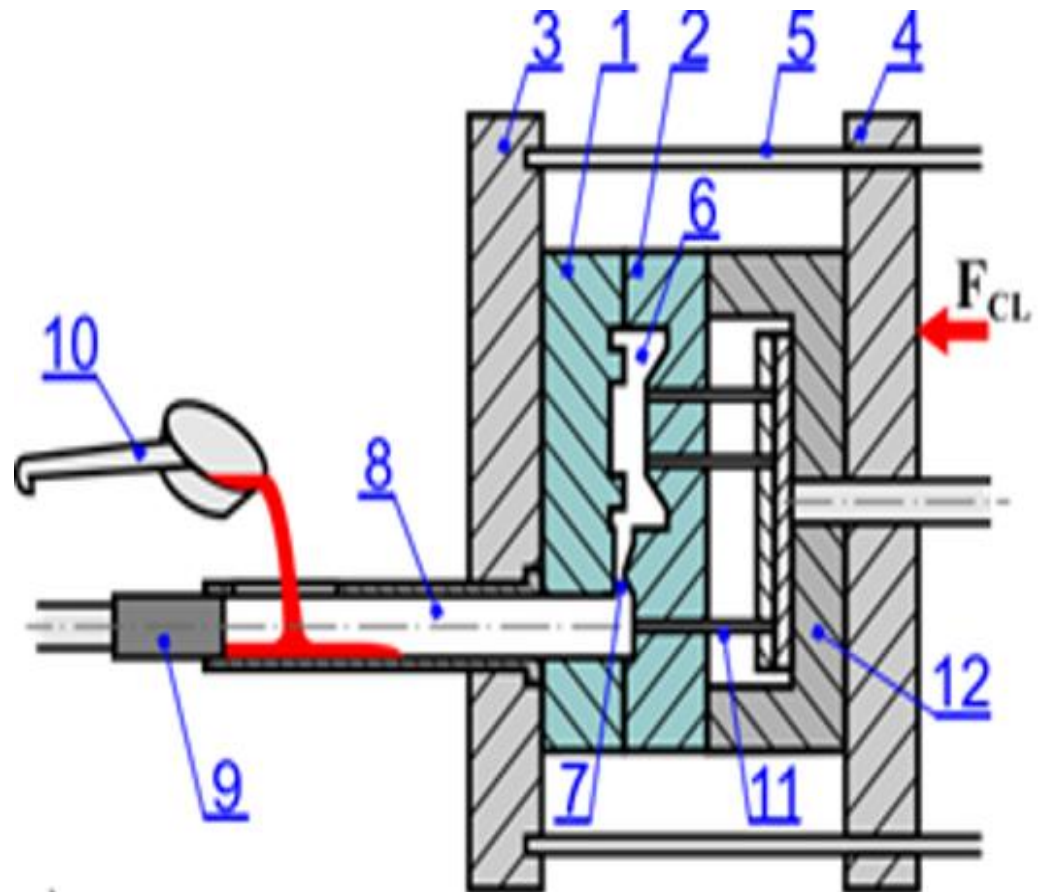




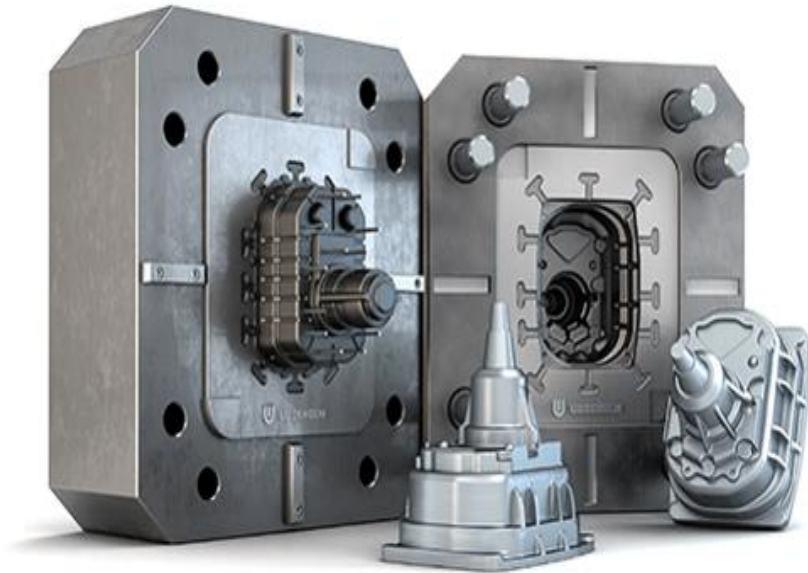
# Rozdelenie tlakového liatia

**V studenej komore:**

Roztavený kov sa automaticky, alebo ručne naťahuje do vstrekovacieho systému.



# Konštrukcia odlievacej formy



V závislosti od druhu odliatku, môžu mať jednoduchú, ale aj veľmi zložitú konštrukciu.

**Kovová odlievacia forma**

# Materiály používané pre tlakové liatie

- ➔ najdôležitejšími zliatinami sú zliatiny hliníka
- ➔ menšie, množstvo odliatkov sa vyrába zo zliatin horčíka, zinku a medi
- ➔ vysokotlakové odlievanie ocelí a ďalších zliatin je ekonomicky neefektívne

# Praktické možnosti využitia:

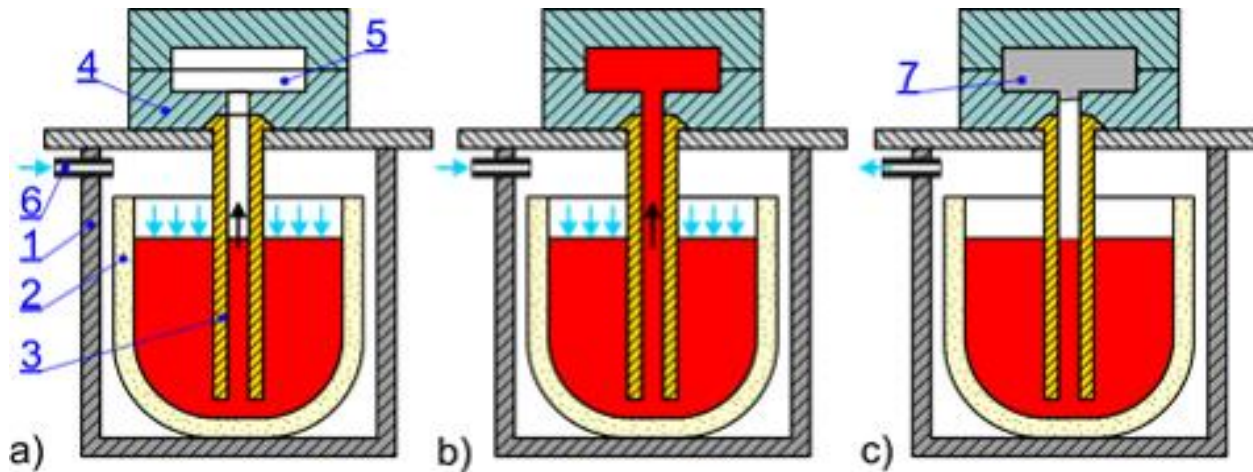
**Blok motora**



**Hviezdicové koleso**



# Alternatívne metódy tlakového liatia



Princíp nízkotlakového liatia

## Nízkotlakové liatie:

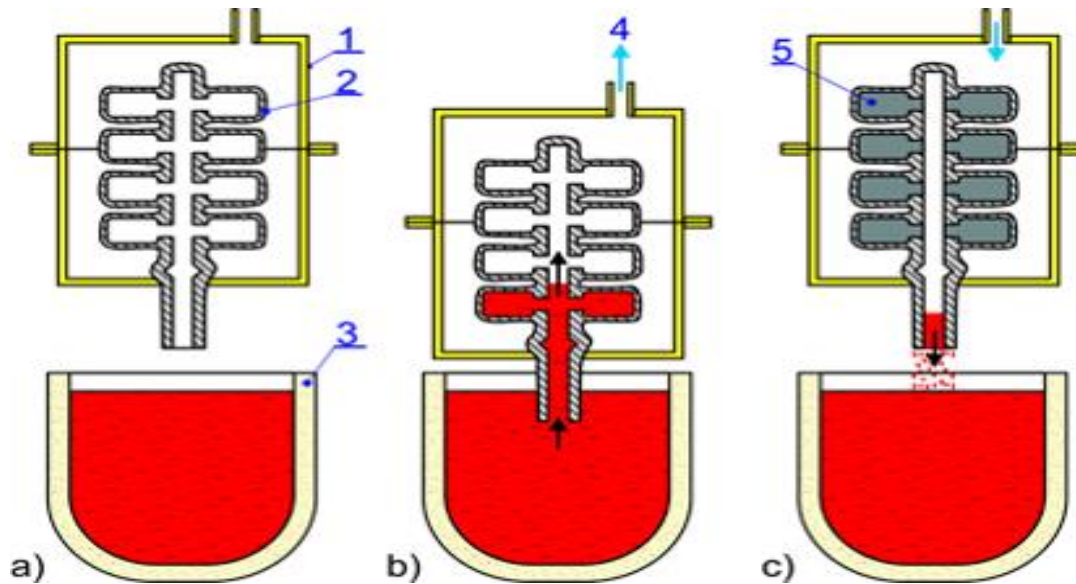
Tavenina sa vytláča do formy, relatívne nízkym tlakom vzduchu alebo plynu.

Forma je upevnená nad udržiavacou pecou. Prúdenie kovu do formy je vyvolané rozdielom tlaku vzduchu v peci a forme.

# Nízkotlakové liatie



# Alternatívne metódy tlakového liatia



Princíp liatia vákuovým nasávaním

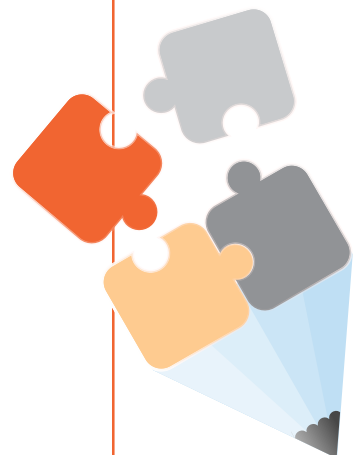
## Liatie vákuovým nasávaním:

Proces je podobný nízkotlakovému odlievaniu s tým rozdielom, že vo vnútri dutiny formy sa vytvorí podtlak a kov je tak nasávaný, a nie vytláčaný, smerom nahor do dutiny formy. Výsledkom je zvýšená pevnosť a minimálna pórovitosť odliatkov.



# Zopakujme si

- Tlakovým liatím sa roztavený kov vstrekuje do kovovej formy.
- Tlakové liatie sa rozdeľuje na liatie v horúcej alebo studenej komore.
- Tlakovým liatím získavame odliatky s vysokou: presnosťou rozmerov, kvalitou povrchu, pevnosťou, produktivitou práce.
- Najdôležitejšími materiálmi pre tlakové liatie sú hlavne zliatina hliníka.
- Alternatívnymi spôsobmi tlakového liatia je nízkotlakové a vákuové liatie.



## Stredná odborná škola agropotravinárska a technická



 **Kušnierska brána 349/2, 060 01 Kežmarok**

 <https://www.soskezmarok.sk/>

 [@sekretariat@soskezmarok.sk](mailto:sekretariat@soskezmarok.sk)

 +421 52 4523040



Učiteľ

Ing. Ivan Tropp

