

| | | |
|---|---|--|
| Název a adresa školy: | | Střední škola průmyslová a umělecká, Opava, příspěvková organizace, Praskova 399/8, Opava, 746 01 |
| IČO: | 47813121 | |
| Projekt: | OP VK 1.5 | |
| Název operačního programu: | OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost | |
| Typ šablony klíčové aktivity: | III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT (20 vzdělávacích materiálů) | |
| Název sady vzdělávacích materiálů: | STT II | |
| Popis sady vzdělávacích materiálů: | Strojírenská technologie II, 2. ročník | |
| Sada číslo: | F–18 | |
| Pořadové číslo vzdělávacího materiálu: | 01 | |
| Označení vzdělávacího materiálu: (pro záznam v třídní knize) | VY_32_INOVACE_F–18–01 | |
| Název vzdělávacího materiálu: | Lití klasika I | |
| Zhotoveno ve školním roce: | 2011/2012 | |
| Jméno zhotovitele: | Ing. Palát Hynek | |

Lití - klasika



Lití je způsob výroby polotovarů a součástí, kdy se roztavený materiál vlije nebo vtlačí do formy. Po ztuhnutím materiálu ve formě vznikne odlitek. Forma má tvar odlitku.

Forma

Dutina formy má tvar budoucího odlitku, rozměr je větší o smrštění materiálu.

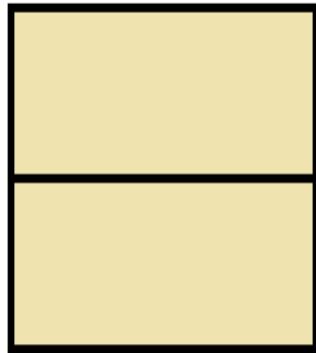
| Formovací směsi | |
|-----------------|-----------------------|
| ostřivo | pojivo |
| Křemičitý písek | Hlína |
| Bentonit | Jíl |
| Šamot | Vodní sklo (CT písky) |
| Korund | Sádra |
| Zirkon | Cement |
| Magnezit | Pryskyřice |
| | Tuky |
| | Oleje |

Druhy forem:

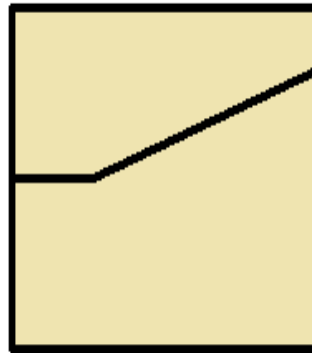
- a) **Netrvalé** - pískové, skládající se z **ostřiva** a **pojiva**.
- b) **Polotrvalé** - keramické.
- c) **Trvalé** - kovové = kokily.

Dělicí rovina forem

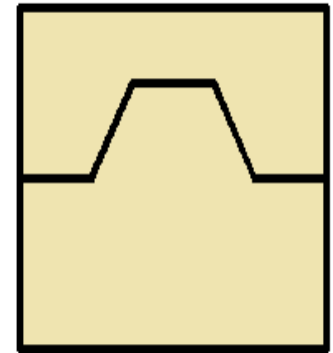
Dělicí rovina je rovina, která rozděluje horní a dolní polovinu formy. Může být rovná nebo lomená.



rovná
(souměrný odlitek)



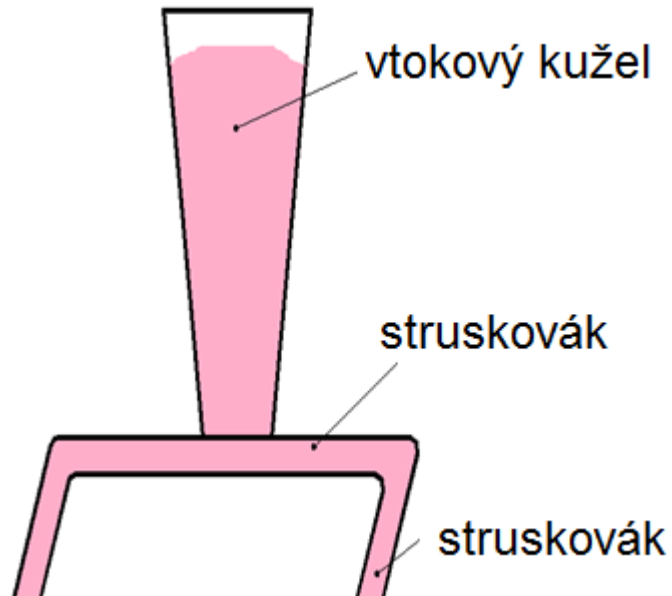
lomená
(nesouměrný odlitek)



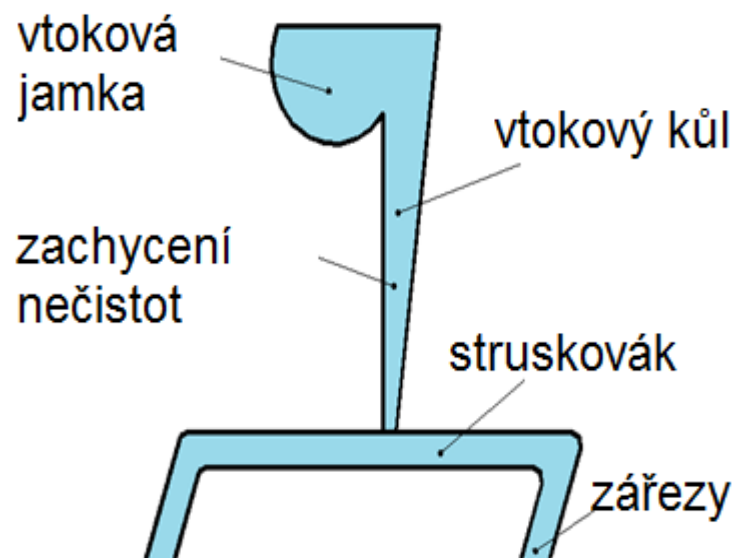
Vtoková soustava

Vtoková soustava je soustava kanálků, kterými proudí tavenina do formy.

Vtoková soustava pro ocel



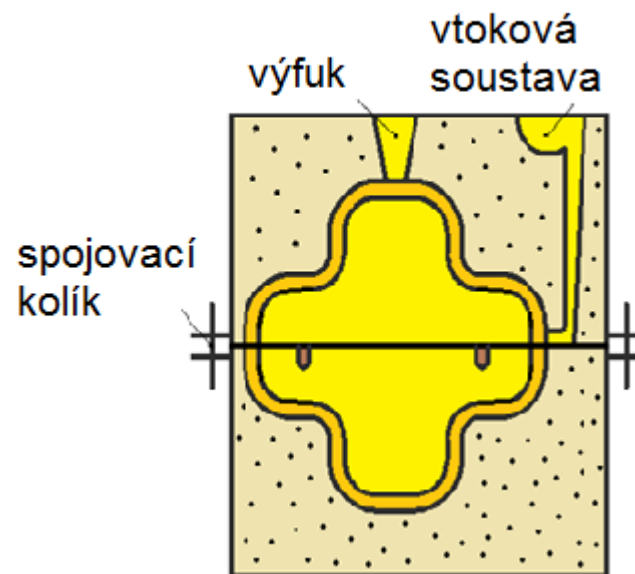
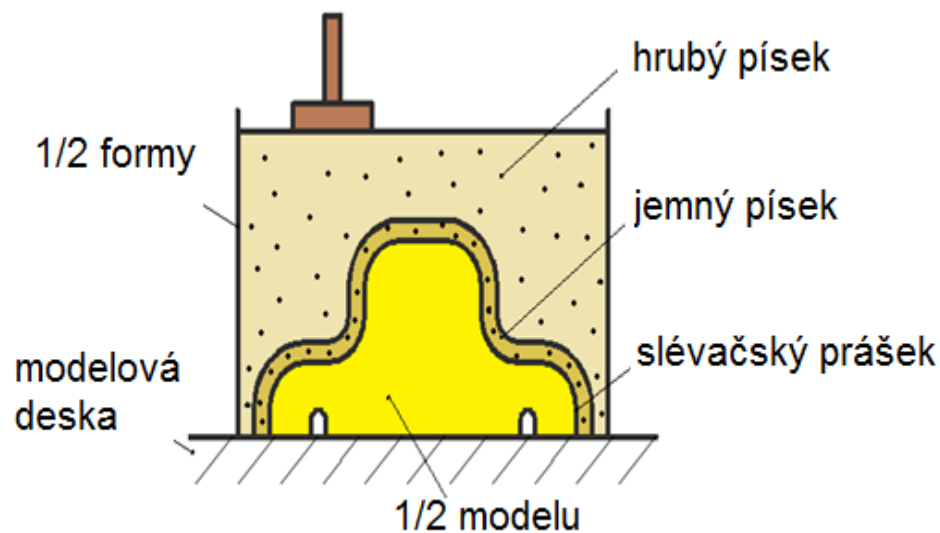
Vtoková soustava pro litinu



Postup formování do dvou rámců

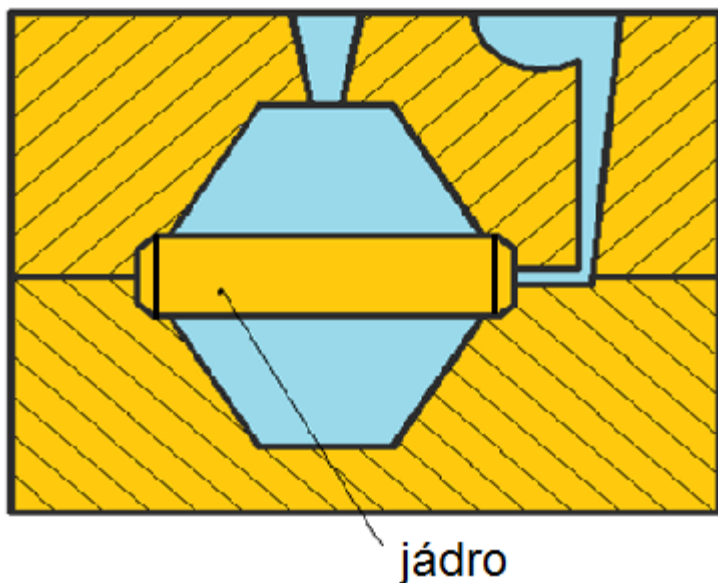
1. Na modelovou desku položíme $\frac{1}{2}$ modelu.
2. Posypeme slévačským práškem.
3. Vložíme rám.
4. Posypeme modelářským jemným pískem = líc formy.
5. Nasypeme výplňový písek, upěchujeme.
6. Obrátíme o 180° .
7. Nasadíme 2.polovinu modelu + model vtokové soustavy a výfuků.
8. Nasadíme 2. rám.
9. Posypeme slévačským práškem, modelovým pískem a výplňovým pískem.
10. Rámy spojíme čepy, kolíky.
11. Uděláme průduchy.
12. Formu rozevřeme, vyjmeme modely.
13. Formu složíme, zajistíme kolíky a můžeme odlévat.

Formování - zhotovování formy

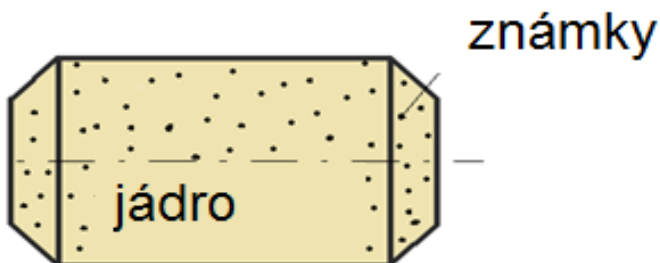


Spojovací kolíky, čepy spojují a zajišťují formu proti přesazení.

Jádro k vytvoření dutiny v odlitku

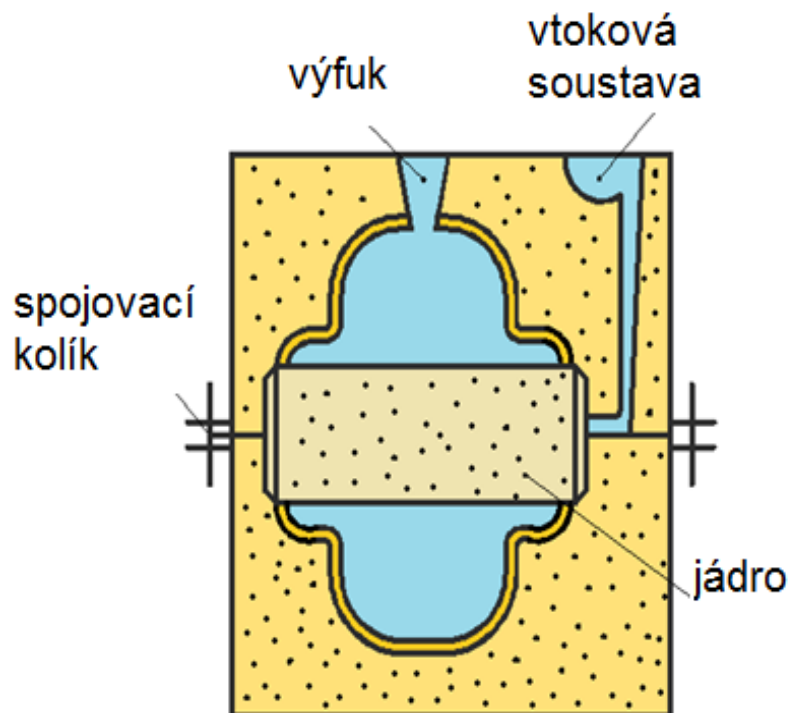


- Je ze stejného materiálu jako forma + výztuž.
- Vyrábí se v jadernících.
- Známka = výstupek na jádru, který slouží k jeho uložení ve formě.



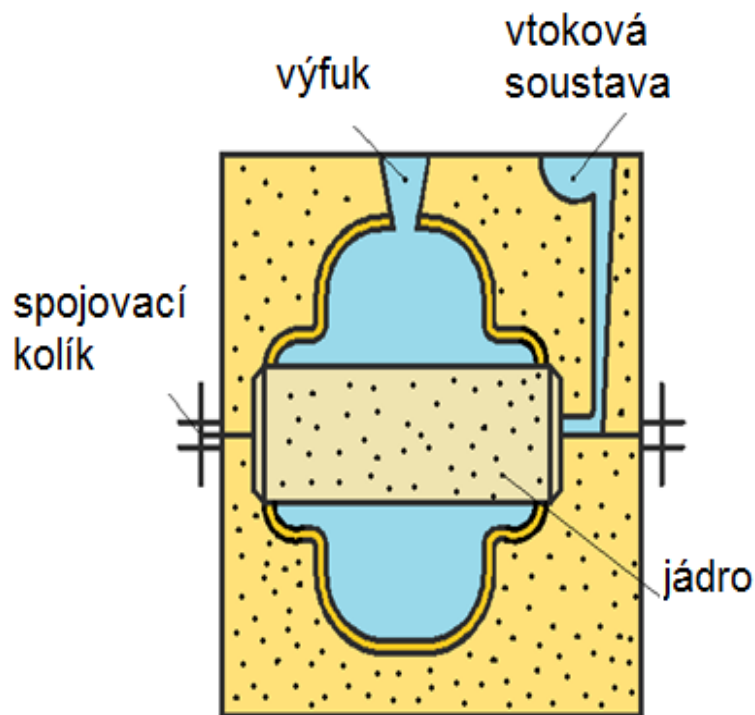
Formování = zhotovování formy

Druhy formování:



1. **Ruční** – pěchovačkou.
2. **Strojní** – pomocí strojů se provádí pěchování, zhušťování směsi :
 - a. **lisy;**
 - b. **střásací stroje;**
 - c. **metací stroje.**

Úkoly:



Využijte obrázek k popisu technologie klasického lití.

- Způsob výroby formy.
- Materiály odlitek, formy.
- Funkci vtokové soustavy, výfuku atd.

Seznam použité literatury

- Hluchý, M., Kolouch, J., Paňák, R. *Strojírenská technologie 2 – 1.díl*, 2. vyd. Praha: Scientia, 2001. ISBN 80-7183-244-8.
- Dillinger, J. a kol. *Moderní strojírenství pro školu a praxi*, Praha: Europa – Sobotáles, 2007. ISBN 978-80-86706-19-1.
- <http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Casting.jpg>