

Výroba kovů



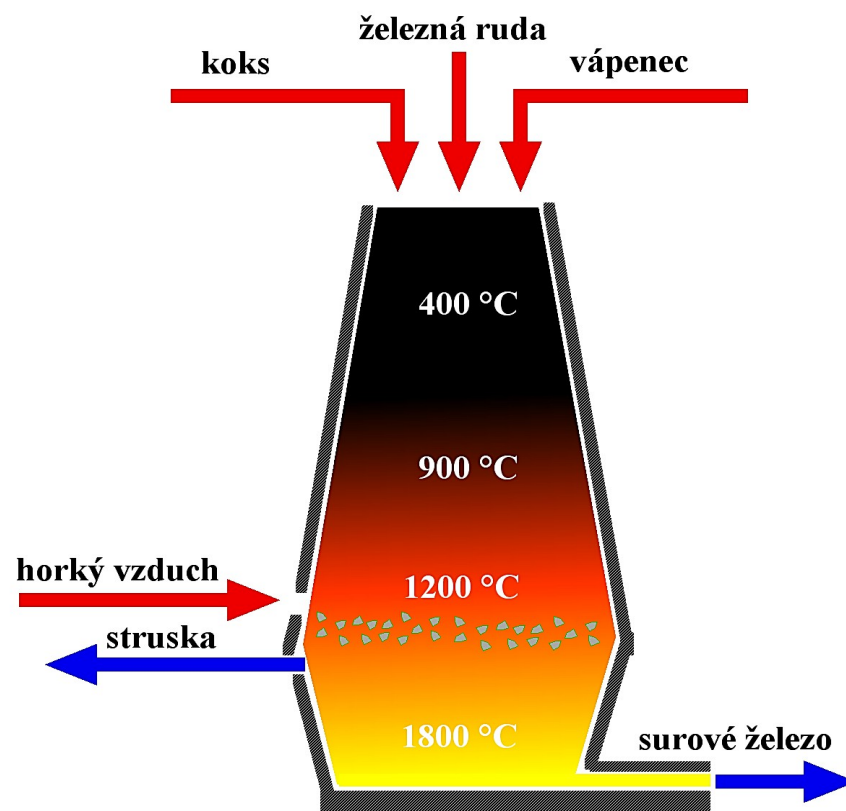
Železné rudy

- Hematit (krevet) Fe_2O_3
- Magnetit (magnetovec) Fe_3O_4
- Limonit (hnědel) $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$
- Siderit FeCO_3
- Pyrit FeS_2

Výroba koksu

- Koks vzniká pyrolýzou černého uhlí při vysoké teplotě – nad 1000 °C – bez přístupu vzduchu.
- Pro výrobu koksu se používá černé uhlí, pokud možno s nízkým obsahem síry a vhodnými vlastnostmi pro termické zpracování.

Vysoká pec



- Vysoká pec je metalurgické zařízení, sloužící k výrobě surového železa redukcí z železných rud.
- Přímá redukce:
 -
 - $\text{Fe}_3\text{O}_4 + 4 \text{C} \rightarrow 3 \text{Fe} + 4 \text{CO}$
 - $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3 \text{C} \rightarrow 2 \text{Fe} + 3 \text{CO}$
 - $\text{FeO} + \text{C} \rightarrow \text{Fe} + \text{CO}$

- Nepřímá redukce:

-



- V nižších pásmech pece dále stoupá teplota a dochází zde při teplotách mezi 1 000 a 2 000 °C jak k přímé redukci ještě neredukovaných oxidů železa z již těstovitého až tekutého kovu uhlíkem, tak i k nauhličování taveniny.

- Roztavené železo a struska se shromažďují na dně pece v nístěji.
- Odpichovým otvorem proudí roztavené železo do veronik, neboli pojízdných mísičů=železničních vagónů, nebo je odléváno do forem na tzv. housky.
- Struska je od vysoké pece přepravována tzv. "kolibou", rovněž železničním vagónem k dalšímu zpracování např. granulování.

Zdroje

- <https://www.youtube.com/watch?v=b3BOMfH7Dbc>
- <https://cs.wikipedia.org/wiki/Kovy>
- <https://cs.wikipedia.org/wiki/Koks>
- Matyáš Búbela