

Výroba surového železa

– probíhá kontinuálně a nepřetržitě ve vysoké peci redukcí železné rudy. Během zpracování na rudu působí palivo, struskotvorné přísady a vzduch.

Palivo pro vysokou pec:

- dřevěné uhlí – dnes již nevyužívané,
- hutnický koks – vyrábí se z černého uhlí, dosahuje vysokých teplot.

Palivo vytváří teplo potřebné pro chemické reakce. Výhodou koksu je vysoká výhřevnost a nízký obsah nečistot (*v porovnání s jinými palivy*).

Struskotvorné přísady

Mají čistící a ochrannou funkci. Vážou nečistoty z rudy a koksu, tím vzniká struska. Ta se usazuje na povrchu roztaveného železa a chrání jej před nadměrným nasycováním uhlíkem a znečištění další vsázkou. Používají se vápence a dolomity.

Produkty vysoké pece

- **Surové železo – kromě železa obsahuje 3 – 4 % uhlíku (C) a celou řadu dalších prvků, např. mangan, křemík, fosfor, síra a jiné. Je to tvrdý a křehký kov.**
- **Vysokopecní struska – tavenina z rudné hlušiny, struskotvorných přísad a popela z koksu. Z pece vytéká do tekoucí vody, kde se rozpadá. Používá se při výrobě cementů, cihel apod.**
- **Vysokopecní plyn – obsahuje dusík, oxidy uhlíku (cca. 20 % CO – prudce jedovatý oxid uhelnatý) a vodík. Používá se jako palivo při predehřevu vzduchu, případně pro vytápění výrobního závodu, palivo výrobních procesů, pohon spalovacích motorů apod. Obvykle se spotřebovává pouze v rámci závodu.**