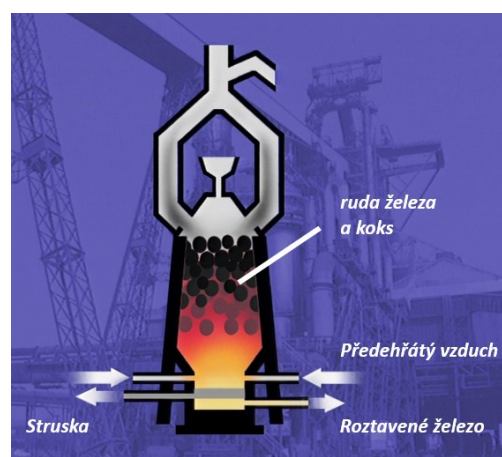


## Železo a ocel

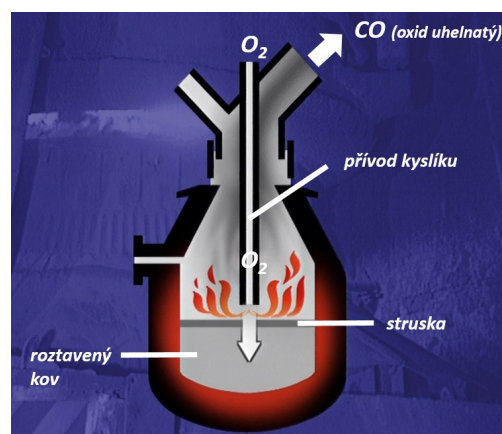
Železo je levné a silné, je to nejpoužívanější kov na světě. Železo získávané z rud železa ve vysoké peci se nazývá surové železo (anglicky *pig iron*). Je křehké, protože obsahuje asi 4% uhlíku a jiných nekovových nečistot. Většina tohoto železa se zpracovává na různé ocele odstraněním téměř veškerého uhlíku a přidáním malého množství dalších kovů. Různé oceli jsou tedy slitiny, které jsou směsí kovů. Mají různé vlastnosti, jako je odolnost, tvrdost, odolnost proti korozi atd.



Metoda využívající uhlíku k redukcí oxidu železitého ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) na železo byla pravděpodobně objevena náhodně již u pravěkého táborového ohně. Tehdy bylo uhlí tímto zdrojem uhlíku. Železo bylo použito k výrobě nástrojů a zbraní a dalo své jméno době železné. Počátkem 18. století byla objevena metoda přeměny uhlí na koks jako zdroje uhlíku pro výrobu železa. To vedlo k výrobě železa v moderní vysoké peci, což mimo jiné umožnilo nastartovat průmyslovou revoluci.



V polovině 19. století byl objeven proces výroby oceli, který využíval kyslík ke spálení části uhlíku v litině. Tím vznikla ocel, která je sice měkčí než železo, zato se dá dobře opracovávat do tvarů kolejnic, silničních svodidel a nejrůznějších stavebních konstrukcí.



### Využití oceli

