

# Výroba oceli:

Ocel se vyrábí tím způsobem, že se ze železa odstraní uhlík a další nečistoty a potom se do něj přidávají přesná množství uhlíku a dalších kovů, jako je chrom, mangan, nikl a vanad. Uhlík dodává oceli schopnost vytvrzování tepelným zpracováním a další kovy se přidávají proto, aby zlepšily její různé vlastnosti včetně tvrdosti, snadnosti obrábění, odolnosti vůči korozi a teplotě. První úspěšnou metodou výroby oceli vynalezl Henry Bessemer v polovině devatenáctého století v Anglii. Svoji pec na výrobu oceli nazval konvertor. Skládal se z velké železné nádoby s vyzdívkou z cihel odolných vůči vysoké teplotě. Bessemerův konvertor byl namontován na dvojici čepů, takže mohl být podle potřeby nakloněn z horizontální polohy do vertikální. V horizontální poloze byl konvertor naplněn vsázkou z roztaveného železa a vápence. Potom byl zvednut do vertikální polohy s perforovaným dnem byl dovnitř vháněn horký vzduch. Kyslík obsažený ve vzduchu přeměnil malou část železa a téměř všechny nečistoty na jejich kysličníky. Uhlík byl kompletně odstraněn ve formě plynného kysličníku uhelnatého. Kysličníky vytvořené z nečistot se sloučily s vápencem a vytvořily strusku. Když skončilo vhánění horkého vzduchu, přidalo se do konvertoru pečlivě odměřené množství vysokopecní zrcadloviny a hliník. Tyto přísady odstranily z kovů veškerý zbylý kyslík a kysličník železnatý. Kvůli zvýšení kvality bylo ponecháno v oceli malé množství manganu. Nakonec se přidal koks nebo antracit, aby se množství uhlíku upravilo na požadovanou úroveň.