

## A konverteres acélgártás rövid bemutatása

Az acélgártás során nyersvasból és acélhulladékból, salakképző, frissítő, dezoxidáló és ötvözőanyagok felhasználásával folyékony acélt gyártanak. Az acélgártási folyamat fázisai: adaggyártás, üstmetallurgiai kezelés és acélöntés.

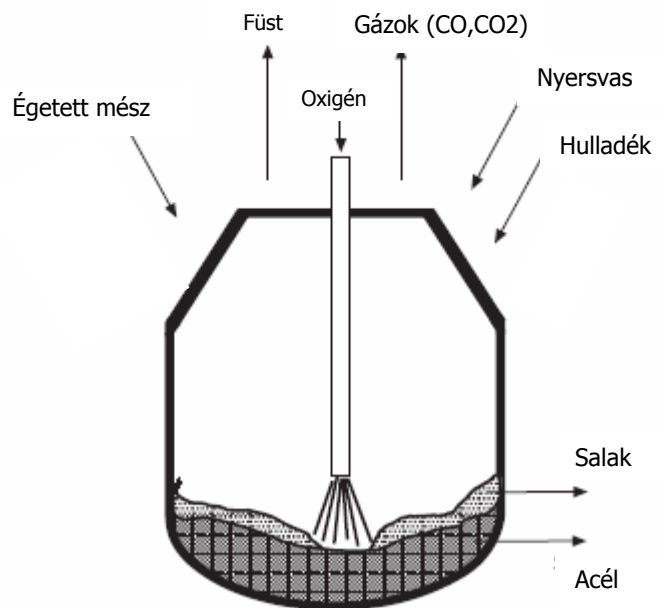
A Dunaferr Rt. Acélművének konverterüzemében két db, egyenként 135 tonna befogadóképességű, felső oxigénfúvatású és alsó gázöblítésű konverterben állítják elő az acélt.

A konverterben az adaggyártás ideje 45-47 perc. A konverteres acélgártás adagideje a következő fázisidőkből tevődik össze:

1. acélhulladék berakása,
2. nyersvas beöntése,
3. oxigénfúvatás, salakképző adagolása,
4. próbavétel,
5. acélcsapolás,
6. salakcsapolás.

A konverteres acélgártás jellegzetessége, hogy nincs szükség külső tüzelőanyag-bevitelre, mert a metallurgiai folyamatokhoz szükséges hőmennyiséget:

- a nyersvas (és az acélhulladék) karbon-, szilícium-, mangán- és foszfortartalmának oxidációjából származó hő,
- a nyersvas fizikai hőtartalma és
- a salakképződés hőtartalma adja.



A konverter bemenő és kimenő anyagai

Az így keletkező hőmennyiség több mint a metallurgiai folyamat hőszükséglete, ezért a folyamatot hűteni kell. Hűtőanyagként acélhulladékot adagolnak.

Az adagolható acélhulladék mennyiségét alapvetően a hőmérleg határozza meg. A konverteres acélgártás meghatározott irreverzibilis folyamat, így a folyamat végeredményét a csapolt acél összetételét és hőmérsékletét alapvetően a betétanyagok jellemzői határozzák meg.

A salak kialakításához égetett meszet, salakfolyósítóként folyópátot adagolnak. A mész mennyiségét a nyersvas szilíciumtartalma, a salak bázicitása, a mész összetétele és szemnagysága határozza meg.

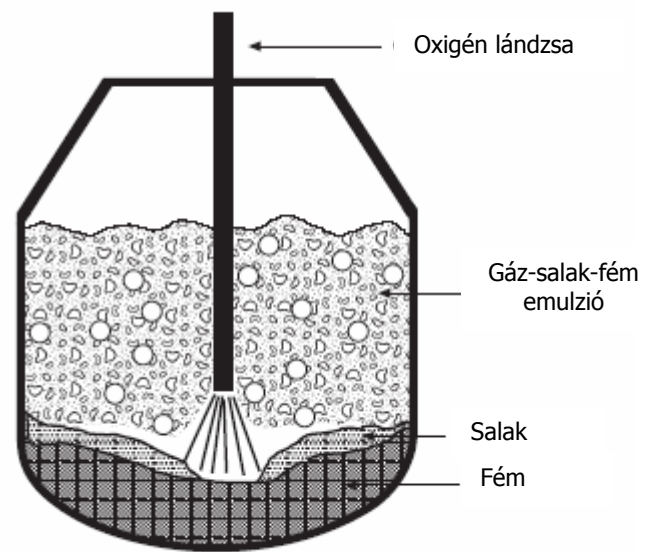
A felhasznált oxigén nagy tisztaságú, 99,8 %-os. Az acélgártás során a betétre nagy nyomású és nagy intenzitású oxigén gázt fúvatnak, melynek hatására a betét kísérő elemei oxidálódnak. A konverteres acélgártás feladata a betét karbon-, mangán-, szilícium-, foszfor- és kéntartalmának a gyártandó acél minőségi előírásainak megfelelő mértékre való csökkentése. Az oxigénsugárnak a hang terjedési sebességénél nagyobb a sebessége, nagy energiája a folyékony fürdőt apró cseppekre fújja szét, amelynek következtében a konverterben igen nagy felületű gáz-salak-fém emulzió keletkezik. A fémekben oldott elemek oxidációja ezeken a felületeken megy végbe.

A konverterben végbemenő metallurgiai folyamatokat nagymértékben gyorsítja a karbonoxidáció során keletkező szénmonoxid buborékok által létrehozott keveredés. A gáz-fém-salak emulzióban kialakuló óriási reakciófelületek lehetőséget teremtenek arra, hogy a kémiai reakciók nagy sebességgel menjenek végbe. A befűvott oxigén teljes mennyisége metallurgiai folyamatokra használódik fel. Az oxigénfelhasználást az oxidálandó elemek mennyisége határozza meg.

A magas hőmérsékletű acélt acélöntő üstbe csapolják, ahol dezoxidáló anyagok adagolásával csökkentik az acél oxigénszintjét és ötvöző anyagokkal beállítják a kívánt kémiai összetételt.

Az acél minőségével szemben támasztott növekvő igények kielégítéséhez az acél további tisztítását üstmetallurgiai kezeléssel végzik.

Az üstmetallurgiai állomáson kezelt acélt a folyamatos öntőgépre viszik, ahol folyamatirányító számítógépekkel vezérelt öntőgépeken végzik az öntést.



A konverter fizikai állapota a fúvatás közben