

Az alumínium előállítása

Az alumínium nem fordul elő elemi állapotban a természetben. Előállítására alkalmas érc a bauxit. A bauxit kb. 35–40 % alumínium-oxidot tartalmaz. Magyarországon a Bakonyban vannak jelentős bauxit lelőhelyek.

Az alumíniumgyártás két fő szakaszból áll.

Az első szakasz a timföldgyártás, mely során a bauxitból tiszta alumínium-oxidot, azaz timföldet állítanak elő. A folyamat lényege az, hogy a porrá őrölt bauxitot nátrium-hidroxid-oldatba teszik. Ekkor az alumínium-oxid feloldódik, míg a szennyező anyagok nem. Így a szennyező anyagokat könnyen eltávolíthatják. Ezután az oldatból két lépésből álló eljárás során visszanyerik az alumínium-oxidot.

A második szakasz a timföldből az alumínium előállítása. A timföldet megolvasztják, és elektromos áramot vezetnek rajta keresztül. Az áram hatására folyékony alumínium keletkezik. Az összegyűlt alumíniumot időnként lecsapolják és formákba öntik. A folyamathoz sok energiára van szükség, ezért az alumínium drágább, mint az acél.

1 tonna alumínium előállításához 5 tonna kőolaj energiájára van szükség. Egy üdítő alumíniumdobozának előállításához ugyanannyi energia szükséges, mint amennyit egy férfi egy év alatt villanyborotvájának működtetéséhez használ. Így aztán gyakran előfordul, hogy a doboz többbe kerül, mint amit beletöltenek. Ráadásul az alumíniumdoboz nem tölthető újra, csak a hulladék mennyiségét gyarapítja. Figyelj oda a környezetedre, és inkább a visszaváltható palackos üdítőt válaszd!