

## Az Iskolai Filmintézet diafilm sorozata

342. sz.

Kémiai sorozat: 12.

Szintetikus sósavgyártás

A gyártás lényege: A kősó elektrolízisének képződött hidrogén- és klórgázt egyesítik hidrogénklorid gázzá és ezt a gázt vízben elnyeletik. Az így kapott vizes oldat a technikai sósav.

1. Sósavkályha. 30 cm széles és 7 m magas, kvarccsövekből összeállított torony. A hidrogén- és a klórgáz itt ég nagy hőfejlődés közben sósavgázzá /hidrogénklorid/. A sósavkályhát biztonsági drótháló veszi körül, az esetleges robbanás okozta sérülések megelőzésére.
2. Kvarc égetőgyertya keresztmetszete. Az égető "gyertya" a sósavkályha aljába van szerelve. Ez lényegében két egymásba tolt kvarccső. A külső csövön vezetik be a hidrogént, a belsőt a klórt. /A klórgázt a meggyújtott hidrogén lángjába nyomtatják bele./ A kályha legalsó kvarccső darabjának oldalnyílása van, a begyújtó és megfigyelő nyílás. Itt gyújtják be az "égetés" megkezdésekor a hidrogéngázt, ezen keresztül figyelik meg a kialakult láng méretét és színét, hogy ezután a gázelegy összetételét kellően beszabályozzák.
3. Sósavkályha épület. Az egymás mellé épített kvarckályhákat és szerelvényeket /szelepek, műszerek, vízzáras robbanásszekrény/ biztonsági okból külön-külön betonfallal védett rekeszekre osztott épülethez szerelik.
4. Hűtő és elnyelető kvarccsövek. A kvarckályhából távozó forró sósavgázt előbb "S" alakú kvarccsőben külső vízpermetezéssel hűtik, majd ugynevezett kvarckacsákban ellenárammal vízben elnyeletik. A sósavgáz vizes oldata a csőrendszer alján levő gyűjtőtartályba folyik, töménysége 30 százalékos.
5. Sósavgázt hűtő és abszorbeáló épület. A külső vízhűtéses hűtő- és elnyelő csőrendszert több emelet magasságu nyitott épületben szerelik fel.
6. Igurit műanyag elnyelető kamra. Egy ilyen /170 cm hosszú, 140 cm magas és 50 cm széles/ kamra pótolja a több emelet magasságu kvarccső rendszert és élettartama is többszöröse a törékeny kvarcnak. Az Igurit-kamra hátránya a kvarccsövekkel szemben, hogy 180 C<sup>o</sup> feletti hőmérsékleten nem használható.  
Az Igurit-kamra anyaga műszen, amely bakelit típusu műanyaggal van teletve.
7. Igurit műanyag elnyelető kamra metszete. A sósavgázt korszerűbb és gazdaságosabb módon az Igurit-kamrában nyeletik el. A hűtés és az elnyelés itt egyidőben megy végbe. A 11 vízszintes rekeszre osztott kamra szélesebbik rekeszébe vezetik bele a sósavkályhából érkező forró sósavgázt és az elnyelető vizet. A keskenyebb rekeszen a hűtővíz ellenáramban folyik. A kamra alján folyik el a sósavoldat.
8. Az Igurit-kamrás elnyelető rendszer vázlata. A sósavgázt az elnyelető vízzel együtt, felülről vezetik be a kamrába, alul a kész sósav és a véggázok távoznak. A hűtővíz a kamra alján lép be és felül távozik, tehát a sósavval ellenáramban halad. A kész sósavat tartályban gyűjtik össze.



9. Sósavtartályok. Szabadban álló, 150 m<sup>3</sup>-es gumizott vaslemezből készült tartályok, ebből fejtik le a sósavat üvegballonokba és vasuti kocsira szerelt köcsögformájú kőagyagedényekbe. Egy-egy ilyen kőagyagedény 1000 l-es.
10. Kőagyagedények vegytiszta sósav tárolására
11. Sósavfejtés üvegballonokba. A sósav egy részét üvegballonokban szállítják. A ballonokat szalmával bélelt vaskosarakba helyezik el. A kerámiadugóval lezárt üvegeket a légmentes zárás biztosítására legipszelik. Egy-egy ballonba 60 kg sósavat fejtenek.
12. A szintetikus sósavgyártás folyamatábrája. Az elektrolizáló üzemből érkező klór- és hidrogéngázt a sósavkályhában, az égető gyertyán keresztül egyesítik hidrogénkloriddá. A meleg sósavgázokat kívülről vízzel hűtött kvarc "S" csövekben lehütik és az utána kapcsolt kvarccsövekben vízzel elnyeletik. A keletkező sósav gyűjtő-, majd tárolótartályba folyik, innen pedig a szállítóedényekbe fejtik.

---

Készült a Felsőoktatási Jegyzetellátó Vállalatnál Budapest  
Felelős vezető: Heitter Imre