

aluminij



Glasilo delovne organizacije Tovarna glinice in aluminija »Boris Kidrič« Kidričevo

Spremembe v elektrolizi zahtevajo tudi spremembe v procesu proizvodnje anodne mase

V anodni masi so že začeli z montažo strojne opreme. Prav zato izdajamo posebno številko Aluminija, kjer sta vodja projekta Bojan Žigman in Brane Kožuh opisala ves tehnološki postopek tako, da bo lahko razumljiv vsakemu bralcu.

Delavci anodne mase bodo naredili dovolj zalog za potrebe elektrolize, da bodo kmalu lahko za nekaj časa prekinili proizvodnjo in se popolnoma posvetili montaži.

Spremembe tehnologije v elektrolizah pogojujejo prav tako spremembe v procesu proizvodnje anodne mase in povečanje proizvodnih zmogljivosti, zato smo uvedli vrsto sprememb, s čemer bo možno v proces proizvodnje anodne mase vključiti ostanke anodnih blokov, ki se vračajo iz elektroliznih peči in škart nastal pri sami proizvodnji blokov. Na samem objektu niso predvidene bistvene spremembe, med dodatno opremo pa uvrščamo naprave za transport in drobljenje anodnih ostankov. Posodobitve bodo izvedene na krogelnem mlinu, gnetilcih in ogrevnem sistemu. Nova filtrirna naprava bo izločala smolne pare, ki se sproščajo pri gnetenju in oblikovanju blokov.

Ostanki anodnih blokov se bodo iz silosov s tračnimi

transporterji in elevatorjem taransportirali na dodatno sito, od koder se bo vodila groba frakcija v silos nad tehnicami, ostale frakcije pa se vračajo ponovno na drobljenje in sejanje. Priprava koksnih frakcij in smole ostaja nespremenjena, nekaj sprememb bo izvedeno na transportnih napravah, zamenjavi valjčnega drobilca s kladivnim in posodobitvami filtrirne naprave sušilne peči.

Spremembe opreme zahtevajo tudi izdelavo novih temeljev in nosilnih konstrukcij.

Število zaposlenih v proizvodnji anodne mase se bistveno ne bo spremenilo glede na dela, ki se dodatno pojavljajo pri proizvodnji anodne mase, povečalo pa se bo glede na uvedbo dodatne izmene, saj predvidevamo obratovanje v treh izmenah pet dni v tednu.

Oblikovanje anodnih blokov

Po gnetenju zmesi koksa, anodnih ostankov in smole v gnetilcih sledi faza oblikovanja anodnega bloka. Izbran je vibracijski način oblikovanja za razliko od starejših načinov, ki so uporabljali princip prešanja mase v kalupu. Velikost blokov in ekonomičnost naprav, pri velikosti blokov kot se bodo uporabljali v TGA, pogojujejo uporabo vi-

bracijskega oblikovalnika. Glede na dve različni tehnologiji v elektrolizi B in C bo potekalo tudi oblikovanje dveh različnih anodnih blokov na istih napravah.

Anodna masa, ki izstopa iz gnetilca pada na tračni transporter, s pomočjo katerega se transportira iz obstoječega objekta anodne mase na oblikovalnik, postavljen v novozgrajenem objektu oblikovalnice. Ta se s svojo severno steno navezuje na obstoječi objekt anodne mase. V njem bodo instalirane tudi naprave za ohlajevanje in transport anodnih blokov.

V obdobju pred rekonstruk-

cijo elektroliznih celic v elektrolizi B bo potrebno proizvajati tudi »Söderbergovo« maso, zato bo ohranjen tudi hladilni tračni transporter v obstoječem obratu.

Anodno maso, preden se taransportira v kalup na vibracijski mizi, doziramo na tehtnico, kjer se odmeri količina mase, potrebne za izdelavo enega bloka. Zaradi vibracij, ki jih povzroča pogonski motor, se masa v kalupu zbija. K dodatnemu zbijanju mase pripomore tudi utež, ki kot pokrov z zgornje strani zapira kalup. Po fazi vibriranja je masa oblikova-

(Nadaljevanje na 3. strani)

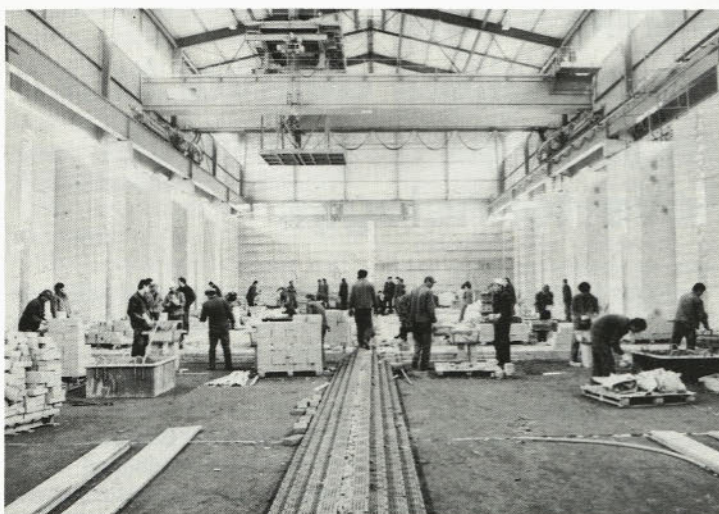
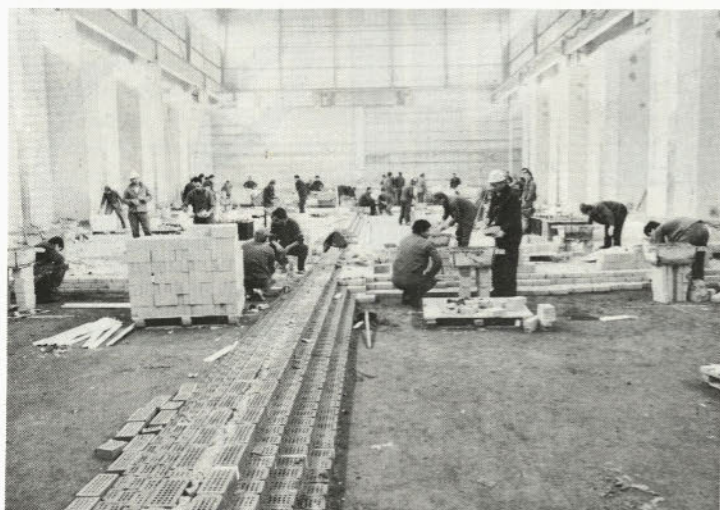
Samo strokovno usposobljeni delavci lahko zagotovijo učinkovitost nove tehnologije

Priprava in izvedba projekta MPPAI zahteva ogromno energije in angažiranja ljudi, ki vodijo in skrbijo za uspešnost vseh nalog. Vendar vse to prizadevanje še ne zagotavlja uspešnosti dela novih obratov, saj tudi najmodernejšo in najsodobnejšo tehnologijo sestavljajo le stroji in naprave. Njihovo učinkovito in uspešno delovanje pa je odvisno od

ljudi, ki bodo s temi stroji rkovali in delali. Zato ima podprojekt kadrov že od samega začetka enako pomembno vlogo kot ostali podprojekti v okviru MPPAI. Samo strokovno usposobljeni delavci lahko zagotovijo učinkovitost nove tehnologije in realizirajo vse prednosti, ki jih ima nova tehnologija pred sedanjo proizvodnjo aluminija.

(Nadaljevanje na 3. strani)

Obzidava peči za žganje anod



MPPAI - MPPAI - MPPAI - MPPAI - MPPAI - MPPAI - MPPAI

Kadri za nove obrate

(Nadaljevanje s 1. strani)

Pri pripravi plana in načina dela smo se zavedali, da bodo v novih obratih lahko zaposleni predvsem delavci iz obeh elektroliz, ki bodo najboljše izpolnjevali zahtevane pogoje dela in se bodo za nova dela tudi ustrezno strokovno usposobili. Zaradi nove tehnologije ne bo noben delavec TGA izgubil dela, temveč bodo vsi imeli možnost opravljati delo, ki bo odgovarjalo njihovi usposobljenosti in potrebam delovne organizacije.

V podprojekt kadri so vključena naslednja področja: osnutek organizacije dela, določitev opisov del oziroma nalog v novih obratih, določitev zahtevane strokovnosti, znanj in izkušenj, ki so potrebni za opravljanje novih del oziroma nalog, določitev kriterijev za izbor potrebnih delavcev, izbor delavcev za nove obrate, usposabljanje za opravljanje novih del oziroma nalog, samoupravna potrditev nove organiziranosti in informiranje delavcev o dogajanju na področju projekta. Navedene naloge kažejo, da je potrebno opraviti precej zahtevnega in strokovnega dela na kadrovskem področju. Pri podprojektu sodelujejo strokovni delavci kadrovskega splošnega sektorja, vodje projektov ter vodstvo TOZD Proizvodnja.

Do sedaj smo že pripravili osnutek organiziranosti del oziroma nalog v novih obratih ter ugotovili, katera dela in dejavnosti bo potrebno opravljati v novih obratih. Na osnovi zahtev tehnologije in tehnološkega postopka so dolo-

čena znanja in sposobnosti, ki jih bodo morali obvladati delavci, ki bodo ta dela opravljali. Skupaj z vodstvom projekta in vodstvom tozd smo določili kriterije za izbor delavcev, ki jih bomo potrebovali v novih obratih. Izdelan je terminski plan usposabljanja, določeni pa so tudi nosilci programov in vsebine izobraževalnih akcij. Usposabljanje bo organizirano pri dajalcu tehnologije, v delovnih organizacijah s podobno tehnologijo in v našem izobraževalnem centru. Ker bo delo v novih obratih zahtevalo več znanja in drugačen pristop do dela kot ga zahteva sedanja tehnologija v obratih elektrolize, bodo nekateri delavci (ali so že) vključeni v proces montaže strojev in naprav, saj bodo ravno na ta način pridobili največ potrebnih izkušenj in se bodo tako natančno seznanili z novimi stroji in napravami.

Konkretna aktivnosti na kadrovskem področju projekta MPPAI bomo predstavili v naslednjih številkah Aluminija, odvisno od časa, ko se bodo izvajale.

Nova tehnologija pa nam ne bo samo pomagala premagati zaostajanja na tehnološkem področju, temveč bo tudi pomembno vplivala na način dela in organiziranosti v celotni TGA. Bolj ko bo nova tehnologija uspešna, večje bodo možnosti, da se tudi TGA Kidričevo uvrsti med sodobne organizirane in uspešne delovne organizacije, ki jih ni strah za njihovo bodočnost.

B. Glazer

(Nadaljevanje s 1. strani)

na v anodni blok oblike, ki jo pogojuje kalup in pokrov. Za dnjo fazo oblikovanja predstavljajo operacije žigosanja, merjanja višine in potiskanje bloka iz kalupa. Oblikovanje blokov mora potekati istočasno s proizvodnjo anodne mase, zato se tudi tukaj načrtuje troizmensko delo pet dni v tednu.

Postopek oblikovanja je avtomatiziran do te mere, da posluževalci skrbе za pravilno delovanje naprav, zasledujejo kvaliteto blokov in odpravljajo napake na napravah.

Hlajenje, skladiščenje in čiščenje anodnih blokov

Ko pridejo anodni bloki iz oblikovalnika so segreti na 150°C in so mehansko premalo odporni za transportiranje. Zaradi tega jih je potrebno najprej ohladiti. V ta namen bo služil hladilni tunel, skozi katerega bo viseči transporter nosil anodne bloke. Bloki se bodo hladili z vodo. Tok vode bo zaključen, saj se bo odtekla voda zbirala v dekontaminacijskem bazenu in se potem ponovno prečrpavala v hladilni tunel. Po izhodu iz hladilnega tunela porinemo anodni blok na valjni transporter in ga po sistemu valjčnih transporterjev pripeljemo v skladišče. Na tej poti občasno izvedemo še meritev navidezne gostote bloka. To storimo tako, da blok potopimo v bazen z vodo in ga pri tem tehtamo.

V skladišču anodne bloke odložimo s skladiščnim žerjavom, da se popolnoma ohladijo. Čez čas jih ponovno naložimo na valjčnice in odpeljemo v objekt peči, kjer jih z zlagalnim manipulatorjem zložimo v določeno formacijo, da jih lahko pečni manipulator s svojimi klešči prime in odnese v komoro peči.

Po pečenju prenese pečni manipulator anodne bloke v področje zlagalnega manipulatorja, ki jih premešča na valjni transporter. Od tu gredo naprej skozi čistilni stroj, kjer se očistijo vse površine, kajti pri pečenju so nastale zapekline in kraste, ki jih je potrebno odstraniti.

Ker se luknje v anodnih blokih ne dajo čistiti strojno, bo to potekalo ročno s pnevmatskim kladivom. Tu bo tudi vrtni stroj, s katerim bomo jemali vzorce za analizo. Po vsem tem procesu je anodni blok pripravljen za zalivanje z anodnimi nosilci. Prepelje se v anodno skladišče, kjer ga odložimo na skladovnico. Od tu prevažamo anodne bloke z valjčnimi transporterji v sestavljalnico anod.

Čistilni stroj, ročno čiščenje lukenj in jemanje vzorcev so viri prašenja, zato bomo ta mesta odsesavali in prah zbiral v vrečastem filtru.

Vsa odprema od oblikovalnika do skladišča je vodena iz centralne elektro sobe. Tu so programirani logični krmilniki (PLK), od katerih vsak krmili in nadzira določen krog naprav. Njihovo delovanje pa nadzira miniračunalnik, ki na ekranu prikazuje delovanje posameznih naprav, sporoča napake, lahko pa nam postreže tudi s podatki kot so dnevna, tedenska, mesečna in letna proizvodnja anodnih blokov, število obratovanih ur, število zastojev itd. Vse te podatke si lahko izpišemo na pisalniku.

Delo v manipulaciji bo potekalo v treh izmenah, razen tistih naprav, ki so vezane na peč za žganje blokov, kjer bomo delali v štirih izmenah.

Ves proces je tako avtomatiziran, da imamo v tem delu samo tri delovna mesta in sicer operaterja v komandnem prostoru, delavca za čiščenje lukenj in jemanje vzorcev ter delavca za nadzor opreme in merjenje navidezne gostote.

Pečenje anodnih blokov

Da bi blok dobil željene lastnosti, ki so potrebne v procesu elektrolize, je potrebno »zelen« anodni blok segrevati do temperature okrog 1200°C. Pri tem se smola, ki služi v fazi gnetenja in oblikovanja kot vezivo koksni zrn, koksa — kalcinira.

V našem primeru smo za pečenje izbrali zaprto peč, tipa »Riedhammer«. Tak prin-

(Nadaljevanje na 4. strani)

Približno 60 delavcev Vatrostalne iz Zagreba bo v sedmih mesecih vzdalo v peč za žganje anodnih blokov okrog 13 tisoč ton posebne opeke.



(Nadaljevanje s 3. strani)

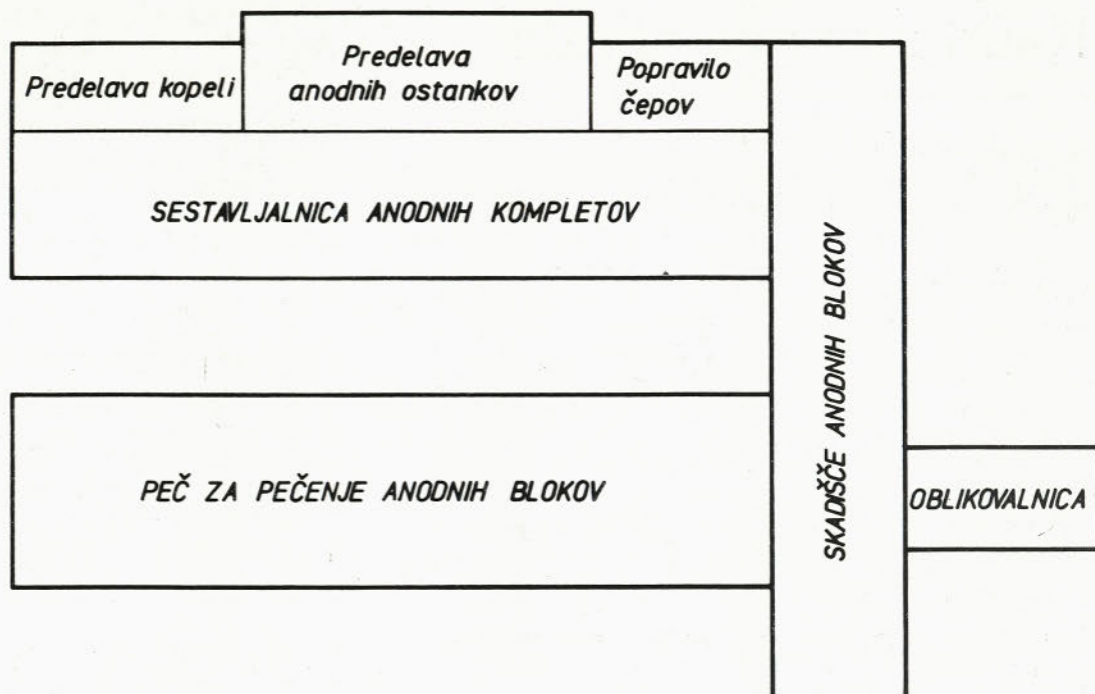
cip žganja smo izbrali predvsem zaradi manjše porabe energije, manjšega onesnaževanja okolja, enakomernejše kvalitete blokov, enostavnejšega obvladovanja procesa in manj zahtevanega vzdrževanja, za razliko od odprtega tipa peči za žganje anodnih blokov.

Princip žganja je v vsakem primeru krožen, se pravi, da se grelne naprave krožno pomikajo vzdolž peči. Pri tem se zeleni anodni bloki v komorah v 445 urah postopoma ogrevajo s pomočjo dimnih plinov na temperaturo 1200 C in nato postopoma ohlajajo do približno 200 C. Za ohlajanje blokov nam služi zrak, ki se na poti skozi komore, v katerih se bloki hlade, ogreje ter ga ogretega vodimo v komore, v katerih poteka zgorevanje zemeljskega plina. Med pečenjem se iz smole v blokih izloča del hlapljivih katanov. Izločanje hlapov iz dimnih plinov se bo izvajalo na čistilnih napravah, ki so nameščene ob peči.

Peč, izdelana iz ognjeodporne in izolacijske opeke, bo vgrajena v betonsko korito peči v novozgrajeni hali. Za ves transport v območju pečenja bomo uporabljali manipulator, katerega funkcija je, razen transporta, tudi zalaganje in praznjenje komor z bloki in zasipnim koksom, prevoz blokov in gorilniške opreme, prevoz in nameščanje pokrovov komore. Vsakih 28 ur bo potrebno prestavljati gorilniške podeste, pokrove in izprazniti ter ponovno napolniti 2 komori peči.

Naprave za čiščenje smolnih par delujejo na principu elektrofiltriranja. Dimni plini se zbirajo v krožnem cevovodu speljanem okrog peči in se po cevovodu vodijo na prvi elektrofilter, kjer se v glavnem izloči prah. Sledi hlajenje dimnih plinov v protistrujniku in izločanje katrana v drugem elektrofiltru. Za vlek zraka in dimnih plinov skozi peči in skozi filtrirne naprave se bo uporabil oksalni ventilator.

Delo na peči bo potekalo kontinuirno 24 ur na dan neprekinjeno skozi vso leto. Na peči bo razen posluževalca manipulatorja in njegovih pomočnikov tudi operater, ki bo



Shema prikazuje novozgrajene objekte anodne mase

s pomočjo merilno regulacijskih naprav nadziral ogrevanje in hlajenje blokov v komorah peči ter delovanje čistilnih naprav.

Sestavljalnica anod

Osnovna naloga sestavljalnice anod je, da odgorele anodne komplete očisti kopeli, ostanka anodnega bloka, obročev in sive litine in da anodni nosilec zalije v novi anodni blok.

Transport anodnih kompletov med elektrolizama (hala B in hala C) in sestavljalnico anod se bo vršil s paletami, ki jih bodo prevažala posebej za to izdelana vozila za prevoz palet. Paleta so projektirane tako, da gredo na njo trije anodni kompleti C oz. štirje anodni kompleti B.

Prevoz palet med elektrolizama in sestavljalnico bo potekal na naslednji način. Vozilo bo paleta z odgorelimi anodnimi kompleti prepeljalo iz elektrolize v anodno skladišče severna polovica hale A), kjer se bodo anodni kompleti ohladili. Po določenem času (najmanj 8 ur) bo drugo vozilo odpeljalo paleta v se-

stavljalnico anod. Tam jo bo odložilo in naložilo paleta z novimi anodnimi kompleti in jo odpeljalo v anodno skladišče. Prevoz palet med anodnim skladiščem in sestavljalnico anod bodo opravljala tri vozila.

V sestavljalnici anod vozilo odloži paleta z odgorelimi anodnimi kompleti na prevozno ploščad, ki prepelje paleta pod viseči transporter. Obešala se spustijo navzdol, pri mejo odgorele anodne komplete, jih dvignejo in jih začnejo prenašati po progi. Trije oz. štirje novi anodni kompleti se spustijo na prazno paleta, ki jo vozilo pobere in odpelje v anodno skladišče. Med tem, ko se odgoreli anodni kompleti obesijo na visečo progo in se odložijo novi anodni kompleti, prevozna ploščad prepelje prazno paleta v napravo za obračanje, ki iz palete iztrese vse ostanke kopeli in glinice.

Viseči transporter povezuje vse postaje v sestavljalnici anod. Obešeni anodni komplet potuje od postaje do postaje, dokler se po prehodu vseh na začetno mesto pripelje novi anodni komplet.

Odgoreli anodni komplet potuje od prve postaje, kjer

se obesi, najprej skozi stroje za čiščenje posameznih komponent. Prvo je čiščenje kopeli, zatem je odstranjevanje ostankov anodnega bloka in na koncu še odstranitev obročev iz sive litine.

Po fazi čiščenja sledi kontrola anodnega nosilca. V primeru, da je anodni nosilec poškodovan, ga je potrebno prepeljati v delavnico na popravilo, v nasprotnem primeru gre na postajo za pripravo pred zalivanje. To je grafitiranje in sušenje čepov Čepi anodnega nosilca se na tej postaji potopijo v raztopino vode in grafita do višine, ki bo zalita s sivo litino in takoj zatem osušijo s plamenskimi gorilniki.

Tako pripravljeni anodni nosilci se na liniji za zalivanje združijo z anodnimi bloki, ki se prepeljejo po valjčnem transporterju iz skladišča. Anodni nosilec in blok se zalijeta s sivo litino na posebni vrtiljivi mizi.

Sivo litino bomo pripravljali v srednje frekvenčni lončni indukcijski peči firme BBC iz ZR Nemčije. Pred pečjo se bo po tirnicah vozil zalivalni manipulator, ki bo vozil sivo litino od peči do zalivalne mize in tu zalival bloke.

Naslednja postaja je namenjena samo anodnim kompletom iz elektrolize B. To je postaja za vstavljanje aluminijastih ovratnikov okoli čepov. Med čepi in obroči se nasuje še Söderbergova anodna masa, ki se nato segreje še s plinskimi gorilniki.

Zadnja postaja v sestavljalnici anod je namenjena ščetkanju anodne palice. S tem postopkom se zagotovi boljši električni kontakt z anodno desko v elektrolizni peči.

Anodni komplet je tako končal svojo vožnjo skozi sestavljalnico in je pripravljen na odložitev v paletu in transport v anodno skladišče.

Vse naprave in stroji v sestavljalnici so krmiljeni iz centralnega električnega prostora.

Na vseh mestih, kjer prihaja do prašenja bodo nameščene nape, ki bodo naprašeni zrak vodile skozi filtre. Menimo, da so predvideni taki filtri, ki bodo omogočali dobro delovno atmosfero kljub umazanemu delovnemu procesu.

Sestavljalnica anod bo delala v eni izmeni. Večina naprav je avtomatiziranih, ali pa se jih krmili prek posluževalnih pultov. Ročna dela so na ročnem čiščenju kopeli (v primeru okvare avtomatskega stroja), pri vstavljanju ovratnikov in delno na indukcijski peči. K sestavljalnici spadajo tudi tri vozila, ki bodo prevajala anode iz skladišča v sestavljalnico in nazaj.

Drobljenje kopeli

Odstranjeno kopel iz odgorelih anodnih blokov, iz ugaslih elektrolitskih peči in iz loncev za aluminij, je potrebno pred ponovno uporabo na elektrolizni peči zdrobiti na granulacijo pod 3 mm. V našem primeru bomo za mletje uporabljali postopek avtogenega mletja, torej drobljenja delcev med seboj.

Vsa kopel se bo zbirala v vsipnem jašku, od koder se bo z dodatnim vozičkom dozirala na verižni transporter, ta pa bo polnil avtogeni mlin. Deli kopeli se pri vrtenju mlina tarejo in lomijo med seboj. Zračni tok, ki ga ustvarja ven-

tilator, nosi zmlete delce v filter, kjer se prah loči in pada v silos pod filtrom. Sledi transport kopeli iz silosa v elektrolizne litine s posebno avtociстерno. Naprave bodo inštalirane v prizidku sestavljalnice.

Ves potek procesa mletja je avtomatiziran in poteka vzporedno z delovanjem sestavljalnice. Le v primeru, ko se bo drobila kopel iz ugaslih celic in iz naprav za čiščenje loncev, bodo naprave delovale tudi v drugi izmeni. Posluževalec nadzira proces, odpravlja napake in po potrebi polni z viličarjem vsipni jašek s kopeljo iz deponije.

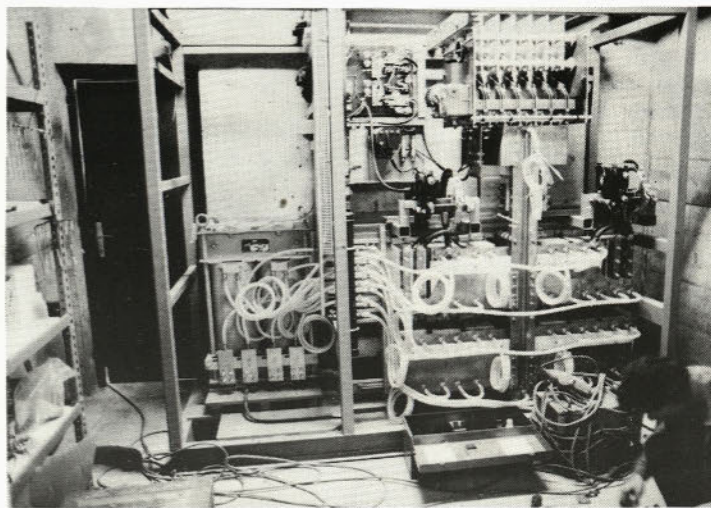
Drobljenje ostankov anodnih blokov

Odgoreli anodni bloki iz elektroliznih celic predstavljajo pri proizvodnji anodnih blokov krožni material, vendar jih je pred tem potrebno zdrobiti. V ta namen je izbran trostopenjski način drobljenja, tako da imajo ostanki pred vstopom v proces proizvodnje anodne mase granulacijo manjšo od 30 mm.

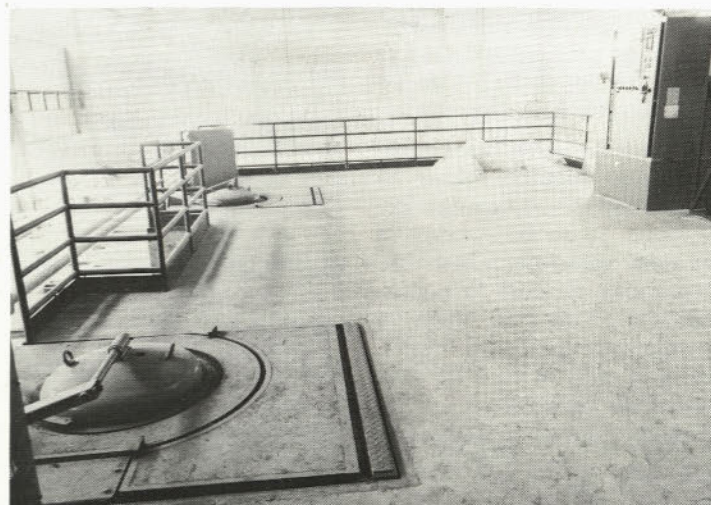
Prvo drobljenje se bo vršilo na hidravličnem drobilcu, ki ga polnimo z verižnim transporterjem v primeru drobljenja anodnih ostankov iz sestavljalnice, ali z viličarjem v primeru drobljenja škartnih blokov. V prvi fazi drobljenja bo sledil transport s tračnim transporterjem v čeljustni drobilec. Na poti do drobilca se bodo s pomočjo magnetnega separatorja ločili deli sive litine, ki ostanejo po snemanju v bloku. Tračni transporter bo vodil ostanke na vibracijsko sito in od tam ponovno na mletje na valjčnem drobilcu ali na tračni transporter, ki vodi na silos. K napravam za drobljenje sodijo tudi filtri za odpraševanje.

Oprema za drobljenje anodnih ostankov bo nameščena v prizidku sestavljalnice anodnih kompletov. Proizvodnja bo potekala hkrati s proizvodnjo v sestavljalnici, se pravi v eni izmeni.

Zaradi avtomatiziranosti proizvodnje bo delo posluževalcev v glavnem le upravljanje naprav s pomočjo merilno regulacijske opreme in odpravljanje napak.



Montaža indukcijske peči



Indukcijska peč za taljenje sive litine

Trenutni potek del na projektu

Najprej bomo začeli zalivati katodne bloke. Oprema za to proizvodnjo bo montirana na severu sestavljalnice anod. Sem spada naslednja oprema: indukcijska peč, dve liniji za zalivanje katod, peskalni stroj in filter. Montaža indukcijske peči je v polnem teku. Prvo sivo litino bomo lili konec maja. Prav tako montiramo liniji za zalivanje katodnih blokov, ki jih je dobavila Železarna Štore. Konec maja bo z linij prišel prvi zaliti katodni blok. Peskalni stroj in filter, ki ju izdeluje Gostol iz Nove Gorice, nekoliko kasneje, vendar naj bi ta oprema po zagotovilih proizvajalca bila končana v maju. Čeprav oprema iz Gostola kasni, bomo katodne bloke začeli zalivati konec maja. Peskanje katodnih gre-

dic bomo organizirali pri Pleškarju v Kidričevem. Vzporedno z montažo opreme poteka tudi montaža infrastrukture. Do začetka obratovanja moramo v obrat pripeljati elektriko, sanitarno vodo, demineralizirano vodo, hladilno vodo, plin, komprimiran zrak in paro. Večina teh inštalacij je v končni fazi, največ dela bo s postavitvijo hladilnega stolpa.

Pričeli smo z montažo sestavljalnice anod. Menimo, da je tao eden najbolj zahtevnih objektov, kar zadeva strojno in elektro montažo.

Pričetek montažnih del v obstoječem objektu anodne mase bo v juniju. Najprej bomo opravili dela, ki ne bodo pogojevala ustanovitve obstoječe proizvodnje, sledila pa bodo dela na obstoječih napravah in ustavitve proizvodnje za tri mesece.

(Nadaljevanje na 6. strani)

V oblikovalnici bodo do srede maja izdelani tehnološki temelji, s čimer bodo izpolnjeni vsi pogoji za montažo nosilne konstrukcije oblikovalnika.

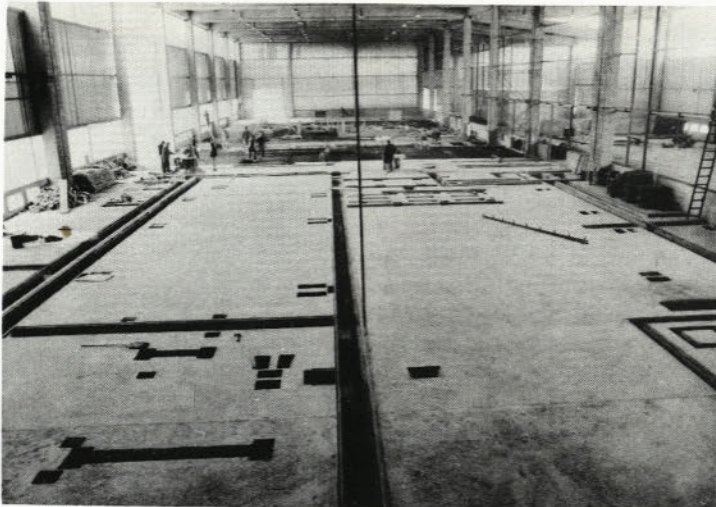
Prvega aprila se je začela obzidava peči za žganje anodnih blokov in bo trajala do novembra tega leta. Manipulator je zmontiran do te mere, da ga je možno uporabljati za transportiranje opeke in malte pri izgradnji peči, vsa ostala oprema manipulatorja bo montirana ob koncu septembra.

Na področju drobljenja kope in anodnih ostankov so v teku priprave za izgradnjo tehnoloških temeljev, dočim bo montaža, predvsem po zagonu naprav, nekoliko zamaknjena, saj bodo prvi ostanki na razpolago šele aprila 1988, po zagonu elektroliznih celic.

Pripravljamo tudi dokumentacijo, ki nam bo služila za pridobitev obratovalnega dovoljenja. To so razna navodila za delo, varno delo, elaborati iz varstva pri delu in podobno. Vse to moramo imeti, za pregled republiškega inšpektorja za delo, ki nam bo izdal uporabno dovoljenje.

Razen del na področju same izgradnje, so v polnem teku tudi aktivnosti v zvezi z definiranjem del, zagotovitvijo ter usposabljanjem delavcev, saj jih je nekaj že začelo delati na novih napravah.

Bojan Žigman
Brane Kožuh



Sestavljalnica anod

Poudariti je treba, da imajo močan strokovni team in veliko tehnologov. Disciplina je enkratna. Vsako jutro imajo proizvodni sestanek in vsi si ogledajo vse obrate, ocenijo stanje naprav, čistočo itd. Posebna kontrola, z direktorjem na čelu, pa je vsak torek v tednu.

Kako bo pri nas? S kakšnimi občutki pričakujemo novo proizvodnjo?

Boris pravi, da so optimisti.

»Prehod na novo ne bo tako velika neznanka, kajti v osnovi ostaja tehnološki postopek isti. Okrog 80 odstotkov je takšnih ali podobnih del in 20 res popolnoma nekaj novega. Ravno v starem delu obrata, ki bo obratoval še dalje, pa je velik vpliv na kvaliteto.

Resno sodelujemo pri izboru manjkajočega kadra. Skupina 26 delavcev se mora povečati na 88. Mislim, da je bilo srečno naključje, ko so se pred leti pri nas zamenjale generacije. Starejši so šli v pokoj in zahtevali smo, da morajo imeti vsi novospregjeti delavci KV in VKV izobrazbo. Škoda, da nismo bili še bolj vztrajni. Imamo še nekaj starejših delavcev, ki nam s svojimi bogatimi izkušnjami veliko pomenijo.

Zaradi novosti bo potrebno še veliko dodatnega izobraževanja in predvsem samoiniciative, poudarja Boris Gajzer, ki mu je doslej uspelo s svojimi dečki, kot jim pravi, ustvariti homogeno skupino, ki se lahko pohvali z disciplino, dobrim delom, kvaliteto in izredno pripravljenostjo ter malo bolniških.

Omeniti velja še nekaj, kar ostaja sicer skrito: delajo veliko tega, kar jim ne piše v opisu del. Temu bi v naših časih lahko rekli prispevek k MPPAI. Kvalificirani ključavničarji in ostali KV delavci naredijo v majhni priročni delavnici veliko manjših stvari za potrebe proizvodnje in tudi za novo halo.

»Osnova pri našem delu je: nadzorovanje, posluževanje in vzdrževanje. To nam doslej še nekako uspeva,« pravi Boris.

Upajmo, da jim tudi v novi hali ne bo zmanjkalo pripravljenosti in volje do dela, ki bo od vsakega zahtevalo še dodatno zagnanost.

Zvone Banko je bil navdušen nad redom, čistočo in disciplino

Že ko se človek približa območju delovne organizacije Aluminij v Mostarju, dobi zelo ugoden vtis. Nasadi drevja, negovana trava, vrtnice, namakalne naprave, čistoča, vse to zelo izstopa iz precej puste hercegovske okolice.

V tovarni vlada red in čistoča, delo pa teče praktično brez zastojev. Asfaltirane ceste so skoraj prazne in po njih vozijo le službena vozila ter delovni stroji. Pešcev skoraj ni, le tu in tam kakšna skupina (kot smo bili mi), ki je na ogledu. Za prevoz delavcev kroži po tovarni turistični vlak na kolesih, zjutraj in ob koncu dela pa jih prepeljejo avtobusi do izhoda tovarne.

Vodilni kader je zelo številčen, pa tudi delovna mesta v proizvodnji so praktično po-

dvojena. Proizvodnja dela s polovično zmogljivostjo, ki zadostuje za potrebe elektroliz. V načrtu imajo tudi izdelavo anod za elektrolizo v Šibeniku, rešiti je potrebno predvsem še nekaj tehničnih problemov.

Kvaliteta anod je na zavidljivi ravni, celo v svetovnem merilu. V začetku so imeli velike probleme in nikakor niso mogli doseči zahtevane kvalitete. Kot sami pravijo, jim je to uspelo, z novo organizacijo, v kateri so posamezni deli (vdrževanje, komerciala itd.) dohodkovno povezani s proizvodnjo. Razen tega so pri nagrajevanju vpeljali variabilni delež, ki znaša lahko v skrajnih primerih 40 odstotkov navzgor ali 20 odstotkov navzdol. Delavci so tako prisiljeni vestno opravljati svoje delo. Če na primer stroj v proizvodnji stoji zaradi okvare dalj časa, kot je to predvideno z normativom, se delavcu v proizvodnji to pozna pri osebni motivaciji za 10 odstotkov, delavec iz vzdrževanja pa ima 15 odstotkov manjšo motivacijo.

Tole sicer ne sodi v tehnološki proces, lahko pa vtise o neki tovarni še polepša

Našemu mlademu inženirju Zvonetu Banku je ostala v lepem spominu tudi njihova družbena prehrana. Takole pravi: »V tovarni je več jedilnic, kjer si delavci sami izbirajo jedila (samopostrežno). Kuhinje so zraven, tako je hrana vedno sveža in okusna. Za bolj izbirčne obstaja še možnost naročila jedi. Tudi sam sem jedel po naročilu in moram reči, da takega kotleta (na žalost) še dolgo ne bom dobil.«



Vtisi od drugod

Preden se doma začne zares, je treba videti, kako teče delo v podobnih obratih drugod

Kakšni so vtisi iz Mostarja?

Boris Gajzer, vodja obrata anodne mase pravi:

»Odlični. Presenečen sem nad tem, koliko poudarka dajejo vzdrževanju in disciplini. Proizvodnja in vzdrževanje sta enkratno usklajeni. Vzdrževalec pa res skrbi, da je vse v najlepšem redu, kakor tudi vsi ostali, kajti vedo, da je od tega odvisen njihov osebni dohodek.