

Către,

S.C. ALTUR S.A.
Slatina, str. Pitești, nr. 114, județul Olt

Spre știință:

Agenția pentru Protecția Mediului Olt

Urmare a adresei APM Olt cu nr. 11256/11.12.2017, referitoare la ”*Raportul de analiză a documentației pentru revizuirea Autorizației Integrate de Mediu deținută de S.C. ALTUR S.A. Slatina*”, emisă în urma ședinței Colectivului de Analiză Tehnică, anexăm prezentei adrese ”*Analiza comparativă a prevederilor Concluziilor BAT, ca urmare a Deciziei de Punere în Aplicare (UE) 2016/1032 a Comisiei din 13 iunie 2016, de stabilire a concluziilor privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) în temeiul Directivei 2010/75/UE a Parlamentului European și a Consiliului, pentru industria metalelor neferoase (notificată cu nr. C-2016-3563)*”.

S.C. ASRO SERV S.R.L.
Director general,
Dumitru Ungureanu




ANEXĂ

TEHNICI APLICATE DE S.C. ALTUR S.A. Slatina PENTRU CONFORMAREA CU CONCLUZIILE PRIVIND CELE MAI BUNE TEHNICI DISPONIBILE (BAT), ÎN TEMEIUL DIRECTIVEI 2010/75/UE A PARLAMENTULUI EUROPEAN ȘI A CONSILIULUI, PENTRU INDUSTRIA METALELOR NEFEROASE, STABILITE PRIN DECIZIA DE PUNERE ÎN APLICARE (UE) 2016/1032 A COMISIEI DIN 13.06.2016 (Notificarea cu numărul C-2016-3563)

Conform Domeniului de aplicare prevăzut de Concluziile privind BAT pentru industria metalelor neferoase, activitatea SC Altur SA se încadrează la **punctul 2.5 - Prelucrarea metalelor neferoase, lit. b) - topirea, inclusiv realizarea de aliaje, de metale neferoase, precum și de produse recuperate și exploatarea de turnătorii de metale neferoase, cu o capacitate de topire de peste 4 tone pe zi pentru plumb și cadmiu sau 20 de tone pe zi pentru toate celelalte metale.**

1.1. CONCLUZII GENERALE PRIVIND BAT**1.1.1. Sisteme de management de mediu (EMS)**

BAT 1. În vederea îmbunătățirii performanței generale de mediu, BAT constă în punerea în aplicare și aderarea la un sistem de management de mediu (EMS) care are toate caracteristicile următoare:

- a) angajamentul conducerii, inclusiv al conducerii superioare;
- b) definirea de către conducere a unei politici de mediu care include îmbunătățirea continuă a instalației;
- c) planificarea și stabilirea procedurilor, a obiectivelor și a țintelor necesare, corelate cu planificarea financiară și investițiile;
- d) punerea în aplicare a procedurilor, acordând o atenție deosebită:
 - (i) structurii și responsabilității;
 - (ii) recrutării, formării, conștientizării și competenței;
 - (iii) comunicării;
 - (iv) participării angajaților;
 - (v) documentării;
 - (vi) controlului eficient al proceselor;
 - (vii) programelor de întreținere;
 - (viii) pregătirii și intervenției în caz de urgență;
 - (ix) garantării respectării legislației de mediu.
- e) verificarea performanței și luarea de măsuri corective, acordând o atenție deosebită:
 - (i) monitorizării și măsurării (a se vedea, de asemenea, Raportul de referință privind monitorizarea emisiilor în aer și în apă provenite de la instalațiile IED-ROM);
 - (ii) acțiunilor corective și preventive;
 - (iii) păstrării evidențelor;
 - (iv) auditului intern sau extern independent (dacă este posibil), pentru a stabili dacă sistemul de management de mediu respectă sau nu dispozițiile prevăzute și dacă a fost pus în aplicare și menținut în mod corespunzător.

- f) revizuirea de către conducerea superioară a sistemului de management de mediu și a permanentei adecvări și eficacități a acestuia;
 - g) urmărirea evoluției tehnologiilor curate;
 - h) luarea în considerare în etapa de proiectare a unei noi fabrici și pe tot parcursul perioadei de funcționare a acesteia, a efectelor produse asupra mediului de eventuala dezafectare a instalației;
- (i) aplicarea de evaluări comparative sectoriale în mod regulat.

Stabilirea și punerea în aplicare a unui plan de acțiune pentru emisiile difuze de pulberi (a se vedea BAT 6) și aplicarea unui sistem de management al întreținerii care să vizeze în special performanța sistemelor de reducere a pulberilor (a se vedea BAT 4) reprezintă, de asemenea, o parte a sistemului de management de mediu.

Aplicabilitate

Domeniul de aplicare (de exemplu, nivelul de detalii) și natura EMS (de exemplu, standardizat sau nestandardizat) vor fi, în general, corelate cu natura, dimensiunea și complexitatea instalației, precum și cu gama de efecte pe care aceasta le-ar putea avea asupra mediului.

Tehnici utilizate în instalație

S.C. ALTUR S.A. are implementate și certificate următoarele sisteme de management standardizate conform cerințelor:

- ✓ SR EN ISO 14001, deținând Certificat nr. 058261 UM de la DQS București și nr. DE-058261 UM de la IQ NET, valabil până în 29.03.2018.
- ✓ ISO 9001, deținând Certificat nr. 058261 QM08 de la DQS București și nr. DE-058261 QM08 de la IQ NET, valabil până în 07.03.2018.
- ✓ ISO/TS 16949, deținând Certificat nr. 058261 TS09, valabil până în 07.03.2018.

Politica de mediu

Managementul de vârf al societății S.C. ALTUR S.A. a elaborat, aprobat și difuzat politica de mediu a acesteia, care include:

- obligația conformării față de legislația de mediu, față de prevederile cerințelor de reglementare;
- aplicabilitate (autorizația integrată de mediu) și alte cerințe aplicabile în organizație;
- angajamentul de îmbunătățire continuă și de prevenire a poluării ;
- obiectivele și țintele de mediu;
- că documentul este comunicat tuturor angajaților;
- disponibilitatea la public și a tuturor părților interesate.

Planificarea și stabilirea obiectivelor și țintelor

- identificarea aspectelor de mediu care au sau pot avea un impact semnificativ asupra mediului și păstrarea acestor informații în banca de date;
- accesul la legislația de mediu și adaptarea obiectivelor de mediu și a țintelor la modificările acestora.

Implementarea procedurilor

- I. structură și responsabilități: există persoane desemnate prin decizii, cu responsabilități în controlul sistemului de management de mediu;
- II. competență, instruire și conștientizare: se identifică necesitatea de instruire pentru a se asigura că întreg personalul ce își aduce aportul în segmentele cu impact semnificativ asupra mediului are pregătirea necesară;
- III. comunicare: stabilirea și menținerea procedurilor de comunicare internă, la diferite nivele și funcții; de asemenea, proceduri privind întreținerea unui dialog cu părțile interesate din exterior, pentru a răspunde rezonabil la sesizările publicului interesat;
- IV. personalul implicat: personalul implicat în procesele de producție contribuie la realizarea performanței de mediu prin observații și sugestii aduse la cunoștința șefului ierarhic;
- V. documentare: menținerea în format electronic a elementelor de fond ale sistemului de management de mediu;
- VI. eficiența procesului de control: controlul adecvat al proceselor și a modurilor de operare (pornire, oprire, operații de rutină, condiții anormale) și identificarea indicatorilor cheie ai performanței (temperatură, compoziție), analiza condițiilor anormale de operare (cauze și urmărirea ca aceste condiții să nu revină);
- VII. programul de mentenanță: stabilirea modului de realizare a mentenanței, sistemul de întreținere specific;
- VIII. pregătirea cazurilor de urgență și răspuns: identificarea potențialului de răspuns la accidente și situații de urgență și prevenirea impactului asupra mediului asociat cu acestea.

Controlul și corectarea acțiunilor

- I. monitoring: stabilirea procedurilor de monitoring și măsurare pentru poluanții evacuați în aer și în apă;
- II. acțiune corectivă și preventivă: stabilirea și menținerea procedurilor pentru investigarea neconformităților cu condițiile autorizației integrate și cu alte cerințe legale, reducerea impactului și inițierea procedurilor corective și preventive pentru diverse situații cu impact asupra mediului, apărute în procesul de producție;
- III. audit: realizarea auditărilor stabilite prin autorizația de mediu și stabilirea unor programe de audit ale managementului de mediu rezultate din discuții cu personalul, inspecția condițiilor de operare, a echipamentelor, urmărirea rezultatelor auditului;
- IV. evaluarea conformării – evaluarea periodică a cerințelor legale, revizuirea cerințelor cu legislația de mediu aplicabilă.

Managementul reviziilor

- revizuirea sistemului de management pentru adoptarea formei adecvate și eficiente.

Pregătirea unui raport regulat de mediu

anual - conform cerințelor autorizației integrate

1.1.2. Gestionarea energiei

BAT 2. În vederea utilizării eficiente a energiei, BAT constă în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos:

| | Tehnica | Aplicabilitate |
|----------|---|---|
| a | Sistem de gestionare a eficienței energetice (de exemplu, ISO 50001) | General aplicabilă |
| b | Arzătoare cu regenerare sau recuperare | General aplicabilă |
| c | Recuperarea căldurii (de exemplu, abur, apă caldă, aer cald) reziduale rezultate din procese | Se aplică numai pentru procesele pirometalurgice |
| d | Oxidant termic de regenerare | Se aplică numai atunci când este necesară reducerea emisiilor provenite de la un combustibil poluant |
| e | Preîncălzirea încărcăturii din cuptor, a aerului sau a combustibilului de ardere utilizând căldura recuperată din gazele fierbinți rezultate din etapa de topir | Se aplică numai pentru prăjirea sau topirea minereului/concentratului sulfidic și pentru alte procese pirometalurgice |
| f | Creșterea temperaturii soluțiilor de lixiviere folosind aburi sau apă caldă provenită din recuperarea căldurii reziduale | Se aplică numai pentru alumina sau procesele hidrometalurgice |
| g | Utilizarea gazelor fierbinți provenite din jgheabul de scurgere ca aer de combustie preîncălzit | Se aplică numai pentru alumina sau procesele hidrometalurgice |
| h | Utilizarea de aer îmbogățit cu oxigen sau de oxigen pur în arzătoare, pentru a reduce consumul de energie permițând topirea autogenă sau arderea completă a materialului carbonic | Se aplică numai pentru cuptoarele care utilizează materii prime ce conțin sulf sau carbon |
| i | Concentrate uscate și materii prime umede la temperaturi scăzute | Se aplică numai dacă are loc un proces de uscare |
| j | Recuperarea energiei chimice a monoxidului de carbon produs într-un cuptor electric sau într-un cuptor cu cuvă/furnal, prin utilizarea drept combustibil a gazelor reziduale, după îndepărtarea metalelor, în alte procese de producție sau pentru producerea de abur/apă caldă sau energie electrică | Se aplică numai pentru gazele reziduale cu un conținut de CO > 10 vol-%. Aplicabilitatea este, de asemenea, influențată de compoziția gazului rezidual și de lipsa unui debit continuu (de exemplu, în procesele discontinue) |
| k | Recircularea gazelor de ardere printr-un arzător cu oxicombustie, pentru recuperarea energiei conținute în carbonul organic total prezent | General aplicabilă |
| l | Izolarea adecvată a echipamentelor cu temperaturi ridicate, precum conductele de | General aplicabilă |

| | | |
|----------|---|---|
| | abur și de apă caldă | |
| m | Utilizarea căldurii generate în producția de acid sulfuric din dioxid de sulf pentru a preîncălzi gazul trimis către fabrica de acid sulfuric sau pentru a genera abur și/sau apă caldă | Aplicabilă numai pentru fabricile de metale neferoase în care se produce acid sulfuric sau SO ₂ lichid |
| n | Utilizarea de motoare electrice cu randament ridicat, echipate cu convertizor de frecvență, pentru echipamente precum ventilatoarele | General aplicabilă |
| o | Utilizarea de sisteme de control care activează automat sistemul de extragere a aerului sau adaptează rata de extracție în funcție de emisiile reale | General aplicabilă |

Tehnici utilizate în instalație

c) Recuperarea căldurii din gazele reziduale de la unul din cuptoarele de topire - ZPF2, apa caldă fiind utilizată la încălzirea spațiilor sau pentru consum menajer; de asemenea la cuptoarele de topire cu gaze din topitoriile TS și TSP, conducerea forțată a gazelor calde din zona de topire la compartimentul de menținere caldă a băii și apoi la coș, asigură utilizarea optimă a energiei, se evită formarea de fum și o ardere completă a gazelor.

e) Preîncălzirea oalelor de turnare. Nu se pornește topirea de la rece și cuptorul ZPF 2 este prevăzut un sistem de preîncălzire piese cu gazul cald exhaustat din cuptor; i) se utilizează materii prime uscate. De asemenea se utilizează tehnici de deshidratare de mare eficiență pentru minimizarea energiei necesare uscării prin uscarea maselotelor.

l) Conductele de apă caldă sunt bine izolate. S-a realizat izolația cu materiale ceramice și mai nou cu fibră ceramică, la utilajele de topire. Capacul cuptoarelor se menține cât mai puțin deschis pentru reducerea pierderilor energetice, timpii necesari de deschidere variază între 10-15%.

1.1.3. Controlul proceselor

BAT 3. În vederea îmbunătățirii performanței generale de mediu, BAT constă în asigurarea stabilității proceselor, prin utilizarea unui sistem de control al proceselor împreună cu o combinație a tehnicilor indicate mai jos.

- a. Inspectarea și selectarea materialelor de intrare în funcție de proces și de tehnicile de reducere a emisiilor aplicate;
- b. O bună amestecare a materiilor prime pentru a atinge un nivel optim de eficiență a conversiei și a reduce emisiile și rebuturile;
- c. Sisteme de cântărire și de dozare a materiilor prime;
- d. Procesoare pentru reglarea vitezei de alimentare cu materii prime, a parametrilor și a condițiilor critice ale procesului, inclusiv a alarmei, a condițiilor de ardere și a adaosurilor de gaze;
- e. Monitorizarea online a temperaturii, presiunii și debitului de gaz al cuptorului;

- f. Monitorizarea parametrilor de proces critici din instalația de reducere a emisiilor în aer, cum ar fi temperatura gazelor, dozarea reactivului, căderea de presiune, curentul și tensiunea în ESP, debitul și pH-ul lichidului de epurare și componentele gazoase (de exemplu, O₂, CO, COV);
- g. Controlul pulberilor și mercurului din gazele reziduale înainte de a fi transferate către instalația de acid sulfuric, pentru instalațiile care includ producerea de acid sulfuric sau de SO₂ lichid;
- h. Monitorizarea online a vibrațiilor pentru a detecta eventualele blocaje sau avarii ale echipamentului;
- i. Monitorizarea online a curentului electric, a tensiunii și temperaturii de contact electric în cazul proceselor electrolitice;
- j. Monitorizarea și controlul temperaturii în cuptoarele de topire și de fuziune pentru a împiedica emanațiile de vapori de metale și de oxizi metalici prin supraîncălzire;
- k. Procesor pentru reglarea alimentării cu reactivi și a performanței stației de tratare a apelor uzate, prin monitorizarea online a temperaturii, turbidității, pH-ului, conductivității și fluxului.

Tehnici utilizate în instalație

a) Materiile prime sunt achiziționate cu certificate de calitate și buletine de analiză. În societate se fac verificări ale calității materiilor prime prin probe de laborator (analize fizico - chimice, mecanice).

b), c) Pentru minimizarea pierderilor se utilizează aluminiu de calitate cerută și deșeurile din turnătorie proprie sau de calitate similară de la colaboratori. Pentru a asigura alimentarea cuptoarelor cu material corespunzător, în primul rând se folosesc deșeurile proprii sau de aceeași calitate. Acestea sunt spălate și uscate.

Procesul tehnologic de obținere a pieselor turnate din aliaje de aluminiu se desfășoară conform diagramei secvențiale:

Ca etape importante în proces sunt următoarele:

- ✓ Pregătirea materiei prime
- ✓ Topirea aliajelor de aluminiu
- ✓ Tratamentul metalurgic al aliajului de aluminiu
- ✓ Turnarea pieselor din aliaje de aluminiu
- ✓ Tratamentul termic al pieselor
- ✓ Controlul calității
- ✓ Ambalare
- ✓ Depozitare
- ✓ Livrare

În calculul bilanțului de metal intră următoarele componente:

- ✓ Greutate piesă turnată
- ✓ Greutate rețea de alimentare și maselotă
- ✓ Pierderi tehnologice
- ✓ Coji (metal rămas în cupa de turnare după operația de turnare)
- ✓ Scursuri (metal rămas în lingura de turnare după operația de turnare)
- ✓ Arderi (arderea tuturor elementelor din aliaj, pierderile rezultate din curățarea băii metalice de oxizi).

Materialul de recirculare propriu (rețele de turnare, maselote, piese rebut de la turnare și uzinare) este topit în cuptoarele cu inducție de capacități 1,1 t și 4,5 t, precum și în cuptorul de topire cu gaze

naturale tip KOPPATZ, utilizând încărcătură compusă din șpan de aluminiu rezultat din procesul de tăiere al materiei prime și demaselotarea pieselor turnate, precum și din deșeuri de aluminiu și rebuturi de la clienți (piese provenite de la ALTUR sau proprii) de calitate similară aluminiului folosit de S.C. Altur S.A.

Deșeurile rezultate la elaborare sunt rezultate în urma tratamentului de zgurificare și dezoxidare și reprezintă “*arderile*” formate din: oxizi, zguri, stropi, cenuși cu conținut de aluminiu. “*Arderile*” ating un procent de 3% raportat la total metal utilizat în vederea obținerii unei piese. Acestea au un circuit închis, fiind reintroduse în procesul tehnologic.

Din fișa de materiale prezentată în Formularul de Solicitare, se constată ca „*arderile*” (oxizi, zguri, stropi, cenuși cu conținut de aluminiu) reprezintă un procent de 3% raportat la total metal utilizat în vederea obținerii unei piese.

SC ALTUR SA realizează în medie 600 t piese bune/lună. Pentru obținerea acestei cantități este necesară o cantitate de 1034 t aliaj topit (600 t x 1,722). La 1034 t aliaj topit prin aplicarea coeficientului de 3% arderi, rezultă 31,02 t/lună (oxizi, zguri, stropi, cenuși cu conținut de aluminiu), respectiv 1,033 t/zi. În vederea recuperării aliajului de aluminiu secundar, aceste deșeuri se procesează prin retopire în unul din cuptoarele rotative cu gaz tip CTS de capacitate 1,6 t/zi, fiind introduse direct fără operații de pregătire preliminară.

Prin procesarea acestor deșeuri se recuperează aproximativ 20% aliaj de aluminiu, fuziunea a 2-a, restul materialelor aflându-se sub formă de zguri sărace în aluminiu și cenușă. Aceste deșeuri se depozitează în depozitul special amenajat din exteriorul secțiilor de producție.

d), e), f), j) Măsurile de optimizare a proceselor

Măsurile de bună practică în instalație pentru toate tipurile de cuptoare:

- ✓ se utilizează materiale de dimensiuni optime, curate;
- ✓ capacul cuptoarelor se menține cât mai puțin deschis pentru reducerea pierderilor energetice, timpii necesari de deschidere variază între 10-15%;
- ✓ optimizarea procesului de turnare astfel încât fazele să se producă fără timpi morți;
- ✓ nu se pornește topirea de la rece și cuptorul ZPF 2 este prevăzut un sistem de preîncălzire piese cu gazul cald exhaustat din cuptor;
- ✓ la cuptoarele cu inducție puterea disponibilă este pe deplin utilizată pentru fazele ciclului de topire;
- ✓ se evită supraîncălzirea cuptoarelor pentru a obține calitatea de aluminiu cerută;
- ✓ pentru prevenirea temperaturilor înalte de formare a zgurii, metalul se aduce la temperatura de 650 - 700 °C și se introduce dezguratorul;
- ✓ se previne formarea zgurii pe pereții cuptorului printr-o curățare periodică a zgurii;
- ✓ nu se introduce oxigen deoarece experiența acumulată a arătat că se produce arderea metalului;
- ✓ materialul refractar este verificat permanent, la cuptoarele de topire încărcarea este automată și se evită căderea pieselor de la înălțime mare;
- ✓ nu se utilizează frecvența medie la cuptoarele cu inducție;
- ✓ dimensiunile mici ale cuptoarelor face să nu fie fezabilă recuperarea căldurii deșeurilor;
- ✓ se realizează uscarea materiilor prime, prezența apei fiind periculoasă pentru cuptor;
- ✓ numai cuptorul ZPF 2 are prevăzut un recuperator al căldurii gazelor arse, apa caldă fiind utilizată la încălzirea spațiilor sau pentru consum menajer.

Parametrii de exploatare monitorizați în instalație sunt următorii:

Cuptoarele de topire

- ✓ temperatura de transvazare;
- ✓ încărcarea-descărcarea cuptorului;
- ✓ se urmăresc consumurile de gaz pe calculatorul cuptorului.

Parametrii se înregistrează în scopul reglării arderii, dar sistemul nu este prevăzut cu alarmă.

Cuptoarele de menținere

- ✓ se monitorizează continuu temperatura, fără înregistrare temperatura băii de metal.

Cuptoarele de tratament termic

- ✓ temperatura de punere în soluție;
- ✓ timpul de palier de la punerea în soluție;
- ✓ timpul de călire;
- ✓ timpul de menținere în apă;
- ✓ timpul de îmbătrânire artificială;
- ✓ timpul de palier de la îmbătrânire artificială.

Parametrii se înregistrează în scopul reglării timpilor fazelor tratamentului termic, dar sistemul nu este prevăzut cu alarmă.

Instalația de tratament metalurgic-FDI-ROTOR:

- ✓ debitul de gaz (azot);
- ✓ cantitatea de flux (Coveral MTS 1565);
- ✓ timpul de degazare.

Microclimat hale

- ✓ se monitorizează și se înregistrează funcționarea sistemului de ventilație, și a intensității de absorbție aer viciat din hale.

k) apa uzată tehnologică preepurată și apa uzată menajeră inclusiv de la secțiile non IPPC de pe amplasament, apa tehnologică de la instalația de mogulizare, ape neutralizate de la laboratorul chimic, ape din bazinele de răcire ale instalațiilor de tratament termic, apele pluviale convențional curate și preepurate de pe platforme în bazinul decantor-separator se evacuează în canalizarea menajeră din incintă spre stația de pompare ape uzate și apoi în canalizarea orășenească administrată de S.C COMPANIA DE APA OLT S.A.

Apă uzată menajeră și tehnologică preepurată se monitorizează lunar de către laboratoare acreditate astfel:

- ✓ Punctul de prelevare: Stația de apă uzată.

Parametrii monitorizați: pH, materii în suspensie, CCOCr, CBO5, Amoniu, Fosfor total, Detergenți sintetici biodegradabili, Substanțe extractibile cu solvenți organici.

- ✓ Punctul de prelevare: Racord de evacuare.

Parametrii monitorizați: detergenți sintetici biodegradabili, substanțe extractibile, Fosfor total, Aluminiu, Plumb, Cadmiu, Crom total, Cupru, Nichel, Zinc.

Valorile se încadrează în limitele NTPA 002/2005.

BAT 4. În vederea reducerii emisiilor dirijate de pulberi și de metale în aer, BAT constă în utilizarea unui sistem de management al întreținerii care vizează, în special, performanța sistemelor de reducere a pulberilor, ca parte a sistemului de management de mediu (a se vedea BAT 1).

Tehnici utilizate în instalație

Sistemul de management de mediu implementat la nivelul societății cuprinde proceduri care vizează:

- ✓ eficiența procesului de control prin: controlul adecvat al proceselor și a modurilor de operare (pornire, oprire, operații de rutină, condiții anormale) și identificarea indicatorilor cheie ai performanței (temperatură, compoziție), analiza condițiilor anormale de operare (cauze și urmărirea ca aceste condiții să nu revină);
- ✓ programul de mentenanță: stabilirea modului de realizare a mentenanței, sistemul de întreținere specific;
- ✓ pregătirea cazurilor de urgență și răspuns: identificarea potențialului de răspuns la accidente și situații de urgență și prevenirea impactului asupra mediului asociat cu acestea.
- ✓ monitoring: stabilirea procedurilor de monitoring și măsurare pentru poluanții evacuați în aer și în apă;
- ✓ acțiuni corective și preventive: stabilirea și menținerea procedurilor pentru investigarea neconformităților cu condițiile autorizației integrate și cu alte cerințe legale, reducerea impactului și inițierea procedurilor corective și preventive pentru diverse situații cu impact asupra mediului, apărute în procesul de producție.

1.1.4. Emisii difuze

1.1.4.1. Abordare generală a prevenirii emisiilor difuze

BAT 5. Pentru a preveni sau, în cazul în care acest lucru nu este posibil, pentru a reduce emisiile difuze în aer și în apă, BAT constă în colectarea emisiilor difuze cât mai aproape de sursă și tratarea acestora.

BAT 6. Pentru a preveni sau, în cazul în care acest lucru nu este posibil, pentru a reduce emisiile difuze în aer, BAT constă în elaborarea și punerea în aplicare a unui plan de acțiune privind emisiile difuze de pulberi, ca parte a sistemului de management de mediu (a se vedea BAT 1), care cuprinde următoarele măsuri:

- a) identificarea celor mai relevante surse de emisii difuze de pulberi (utilizând, de exemplu, standardul EN 15445);
- b) definirea și punerea în aplicare de măsuri și tehnici adecvate pentru prevenirea sau reducerea emisiilor difuze pe parcursul unei anumite perioade.

Tehnici utilizate în instalație

a) Emisiile de substanțe poluante rezultate din procesele industriale ale instalației pot fi încadrate în categoria unui complex de gaze și aerosoli (particule solide și lichide) rezultate din procesele de ardere și tehnologice. Un poluant nespecific îl reprezintă particulele solide (praf, pulberi) provenite de la descărcarea zgurei în haldele de secție și încărcarea în mijloacele de transport (predare la beneficiari în vederea valorificării), care în anumite condiții meteorologice (vânt de intensitate mare, grad de umiditate scăzut) sunt antrenate prin deflație pe platformele betonate din incintă. Emisiile în halele de

producție se produc la 50% din numărul instalațiilor tehnologice, iar evacuarea acestora în atmosferă se face nederajat prin ferestre, luminatoare, ventilatoare de acoperiș și dirijat prin coșuri de fum.

Surse de emisii difuze:

- ✓ emisii din cuptoare la deschiderea ușii;
- ✓ transferul materialului de la un recipient la altul (ex. cuptor, oală de turnare);
- ✓ o slabă construcție a extracției;
- ✓ formarea miezurilor;
- ✓ tratamentul de dezgurificare și degazare.

Alte surse de emisii difuze în hale:

- ✓ rectificare, șlefuire- emisii de pulberi- Instalația de sablare cu alice din sticlă a cochilelor ELEPHANT 144, Instalația de sablare T85GS;
- ✓ tăierea abrazivă- emisii de pulberi- sectoarele de debavurare a pieselor turnate;
- ✓ tratamente termice- emisii de gaze reziduale;
- ✓ baia de stingere- emisii de fum și ulei.

b) Măsuri și tehnici pentru reducerea emisiilor fugitive din hale

- ✓ Instalația de exhaustare a halelor captează și evacuează emisiile nederajate (sistem de ventejectoare de-a lungul celor 5 travee longitudinale ale halei, tubulaturi amplasate de-a lungul stâlpilor și guri de absorbție);
- ✓ hote de extracție a fumului și pulberilor la cuptoarele de inducție de 1,1 t din hala de turnare (pe măsura intrării în funcțiune a celorlalte cuptoare cu inducție se vor prevedea sisteme similare);
- ✓ Cuptoarele de topire cu gaze (cu vatră și cuvă) au prevăzute coșuri de evacuare a gazelor arse (tip ZPF, KOPPATZ) sau hotă la cuptorul HT 380;
- ✓ Instalația de sablare cu alice din sticlă a cochilelor ELEPHANT 144 este prevăzută cu Cartuș filtrant SAPI, colector de praf SIROCCO. Aerul filtrat se elimină în hală;
- ✓ Instalația de sablare T85GS este prevăzută cu Sistem de filtrare PATROPAC. Aerul filtrat se elimină în hală;
- ✓ pentru Sectoare de debavurare a pieselor turnate sunt prevăzute ventilatoare de absorbție și agregate de filtrare. Agregatul de filtrare este amplasat în afara secției și este destinat colectării piliturii de aluminiu rezultate în sectoarele de debavurare;
- ✓ pentru tratamente termice se utilizează cuptoare electrice. Se utilizează controlul temperaturii;
- ✓ pentru reducerea emisiilor de fum și ulei de la baia de stingere se utilizează sistemele de ventejectoare.

Reducerea emisiilor fugitive se realizează astfel:

Cuptoarele de topire cu gaze

- ✓ se evită stocarea în aer liber a materialelor;
- ✓ formele de turnare se curăță prin sablare;
- ✓ menținerea ușilor închise pe cât posibil;
- ✓ colectarea fumului lângă sursă;
- ✓ topirea metalelor pure;
- ✓ topirea deșeurilor curate, uscarea maselotelor;
- ✓ efectuarea regulată a întreținerii și inspecția regulată.

Cuptoare cu creuzet

- ✓ topirea metalelor pure;
- ✓ utilizarea sistemului de ventejectoare pentru ventilația halei în zona cuptoarelor de menținere.

1.1.4.2. Emisii difuze provenite din depozitarea, manipularea și transportul materiilor prime

BAT 7. Pentru a preveni emisiile difuze provenite din depozitarea materiilor prime, BAT constă în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos.

- a) Clădiri sau silozuri/compartimente închise pentru depozitarea materialelor care produc pulberi, cum ar fi concentratele, materialele pentru sudură sau lipire și materialele fine.
- b) Depozite acoperite pentru materialele care nu produc pulberi, cum ar fi concentratele, materialele pentru sudură sau lipire, combustibilii solizi, materialele în vrac și cocsul, precum și materialele secundare care conțin compuși organici solubili în apă.
- c) Ambalaje sigilate pentru materialele care produc pulberi sau materialele secundare care conțin compuși organici solubili în apă .
- d) Zone de depozitare acoperite pentru materialele care au fost peletizate sau aglomerate
- e) Utilizarea de dispozitive de stropire cu apă sau de dispozitive care produc ceață, cu sau fără aditivi cum ar fi latexul, pentru materialele care produc pulberi.
- f) Dispozitive de extragere a pulberilor/gazelor, instalate la punctele de transfer și basculare a materialelor care formează pulberi .
- g) Vase sub presiune certificate, destinate depozitării clorului gazos sau amestecurilor care conțin clor.
- h) Materiale de construcție pentru rezervoare, rezistente la materialele depozitate în rezervoare.
- i) Sisteme fiabile de detectare a scurgerilor și de afișare a nivelului din rezervor, cu alarmă pentru prevenirea umplerii excesive .
- j) Depozitarea materialelor reactive în rezervoare cu pereți dubli sau în rezervoare amplasate în cuve rezistente la acțiunea substanțelor chimice, de aceeași capacitate, și utilizarea unei zone de depozitare impermeabile și rezistente la materialul depozitat.
- k) Proiectarea de zone de depozitare astfel încât: — orice scurgere din rezervoare și din sistemele de alimentare să fie interceptată și izolată în cuve cu o capacitate de depozitare cel puțin egală cu volumul celui mai mare rezervor de depozitare; - punctele de distribuție să fie amplasate în interiorul cuvei, pentru a se putea colecta materialele deversate în mod accidental
- l) Utilizarea unui gaz inert ca izolator pentru depozitarea materialelor care reacționează cu aerul.
- m) Colectarea și tratarea emisiilor provenite de la depozitare, cu ajutorul unui sistem de reducere proiectat să trateze compuşii stocați. Colectarea și tratarea înainte de deversare a apei utilizate la îndepărtarea pulberilor.
- n) Curățarea periodică a zonei de depozitare și, dacă este necesar, umezirea cu apă .
- o) În cazul depozitării în aer liber, amplasarea axei longitudinale a haldei paralel cu direcția predominantă a vântului.
- p) În cazul depozitării în aer liber, amplasarea de garduri de protecție împotriva vântului sau de bariere în direcția opusă vântului, în vederea atenuării vitezei vântului.
- q) În cazul depozitării în aer liber, amplasarea unei singure halde în loc de mai multe acolo unde acest lucru este fezabil.

- r) Utilizarea de interceptori de ulei și de solide pentru drenarea zonelor de depozitare în aer liber.
- s) Utilizarea de zone betonate, care să dispună de borduri sau de alte dispozitive de izolare pentru depozitarea materialelor care pot elibera ulei, cum ar fi șpanul.

Aplicabilitate

BAT 7.e nu este aplicabilă pentru procesele care necesită materii uscate sau minereuri/concentrate care au în mod natural suficientă umiditate pentru a preveni formarea pulberilor. Aplicabilitatea poate fi limitată în regiunile cu deficit de apă sau cu temperaturi foarte scăzute.

Tehnici utilizate în instalație

Depozitarea zgurii și cenușii se face într-un depozit acoperit și împrejmuțit, cu suprafața betonată.

Pentru evitarea împrăștierii în atmosferă a pulberilor și formarea levigatului haldele au fost acoperite și s-au înălțat pereții laterali. Levigatul ce se poate forma pe platforma betonată din fața haldei este colectat într-un canal de retenție care este racordat la un separator de nămol.

Levigatul de pe fundul bazinului decantor este îndepărtat periodic și depozitat în haldă. Apa din bazinul separator este dirijată prin sistemul de canalizare menajeră spre stația de pompare a apelor uzate.

Magazia de chimicale este o încăpere închisă, cu sistem de ventilație și de indicare a temperaturii.

Depozitele sunt construcții separate. La depozitare se ține seama de compatibilitate.

Scurgerile accidentale sunt colectate cu materiale absorbante, gestionate ulterior ca deșeuri periculoase.

Depozitarea deșeurilor metalice se face în containere pe tipuri și calități.

Materia primă – barele din aluminiu sunt stocate în hală.

Containerele pentru chimicale, după golire, sunt predate la firme autorizate.

BAT 8. Pentru a preveni emisiile difuze provenite de la manipularea și transportul materiilor prime, BAT constă în utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos.

- a) Benzi transportoare sau sisteme pneumatice închise, care să transfere și să manipuleze concentrate, materiale pentru sudură sau lipire și materiale cu granulație fină, care formează pulberi.
- b) Benzi transportoare acoperite pentru manipularea materialelor solide care nu formează pulberi.
- c) Extracția pulberilor de la punctele de distribuție, de la aerisirile pentru silozuri, de la sistemele de transfer pneumatice și de la punctele de transfer cu benzi transportoare și conectarea la un sistem de filtrare (pentru materialele care formează pulberi) .
- d) Saci sau cilindri închiși pentru manipularea materialelor cu componente dispersabile sau hidrosolubile .
- e) Containere adecvate pentru manipularea materialelor peletizate.
- f) Stropire pentru umezirea materialelor la punctele de manevră.
- g) Reducerea la minimum a distanțelor de transport.
- h) Diminuarea înălțimii de cădere în cazul benzilor transportoare, a lopeților mecanice sau a graiferelor .
- i) Reglarea vitezei benzilor transportoare deschise (< 3,5 m/s) .
- j) Reducerea la minimum a vitezei de coborâre sau a înălțimii de cădere liberă a materialelor.
- k) Amplasarea benzilor transportoare și a conductelor în zone sigure și deschise, deasupra solului, astfel încât scurgerile să poată fi detectate rapid, iar deteriorările provocate de vehicule și de

alte echipamente să poată fi prevenite. Dacă se utilizează conducte îngropate pentru materialele nepericuloase, se documentează și se marchează traseul acestora și se adoptă sisteme sigure de excavare.

- l) Reizolarea automată a racordurilor de distribuție pentru manipularea lichidelor și a gazelor lichefiate.
- m) Ventilarea gazelor emise spre vehiculul de distribuție pentru a reduce emisiile de COV.
- n) Spălarea roților și a șasiului vehiculelor utilizate la livrarea sau manipularea materialelor care produc pulberi.
- o) Campanii planificate de măturare a drumurilor.
- p) Separarea materialelor incompatibile (de exemplu, agenții oxidanți și materiile organice).
- q) Reducerea la minimum a transferurilor de materiale între procese.

Aplicabilitate

BAT 8.n. poate să nu fie aplicabilă în cazul formării gheții.

Tehnici utilizate în instalație

- ✓ curățarea permanentă a depozitului de zgură și a căilor de acces;
- ✓ spălarea roților autovehiculelor utilizate la livrarea și manipularea materialelor care produc pulberi;
- ✓ reducerea la minimum a transferurilor de materiale între procese.

1.1.4.3. Emisii difuze provenite din producția de metale

BAT 9. Pentru prevenirea sau, în cazul în care acest lucru nu este posibil, pentru reducerea emisiilor difuze provenite din producția de metale, BAT constă în optimizarea eficienței colectării și tratării gazelor reziduale, prin utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos:

| | Tehnica | Aplicabilitate |
|----------|---|--|
| a | Pretratarea termică sau mecanică a materiilor prime secundare în vederea reducerii la minimum a contaminării cu substanțe organice a încărcăturii cuptorului | General aplicabilă |
| b | Utilizarea unui cuptor închis cu un sistem bine conceput de desprăfuire sau etanșarea cuptorului și a altor elemente de proces cu un sistem de ventilație adecvat | Aplicabilitatea poate fi limitată de constrângeri legate de siguranță (de exemplu, tipul/proiectarea cuptorului, risc de explozie) |
| c | Utilizarea unei hote secundare pentru încărcarea și evacuarea cuptorului | Aplicabilitatea poate fi limitată de constrângeri legate de siguranță (de exemplu, tipul/proiectarea cuptorului, risc de explozie) |
| d | Colectarea pulberilor sau a fumului la transferarea materialelor care produc pulberi (de exemplu, puncte de încărcare și de evacuare ale cuptorului, jgheaburi | General aplicabilă |

| | | |
|----------|--|--|
| | acoperite) | |
| e | Optimizarea proiectării și funcționării hotelor și a conductelor de captare a fumului generat la portul de alimentare și la descărcarea și evacuarea de metal fierbinte, mată sau zgură în jgheaburi acoperite | Pentru instalațiile existente, aplicabilitatea poate fi limitată de restricții legate de configurarea spațiului și a instalațiilor |
| f | Incinte pentru cuptoare/reactoare, de tipul „incintă în incintă” sau „cușcă”, pentru operațiunile de evacuare și încărcare | Pentru instalațiile existente, aplicabilitatea poate fi limitată de restricții legate de configurarea spațiului și a instalațiilor |
| g | Optimizarea fluxului de gaze reziduale din cuptor, cu ajutorul studiilor pe calculator de dinamica fluidelor și al marcărilor | General aplicabilă |
| h | Sisteme de încărcare pentru cuptoare semiînchise pentru adăugarea de materii prime în cantități mici | General aplicabilă |
| i | Tratarea emisiilor colectate într-un sistem de reducere adecvat | General aplicabilă |

Tehnici utilizate în instalație

Reabilitarea Instalației de exhaustare a halelor în conformitate cu măsura A7 – Reabilitarea sistemului de ventilație din turnătorii în vederea evacuării poluanților rezultați din emisiile fugitive.

Instalația de exhaustare a halelor care constă din:

- ✓ Sistem ventejectoare. Instalația este repartizată de-a lungul celor 5 travee longitudinale. Deasupra cuptoarelor de menținere și a mașinilor de turnat din turnătorii statică există 5 linii de exhaustare formate din câte 6 ventejectoare tip VR4, montate vertical prin luminatoarele existente și asigură o reducere cu cel puțin 50% a emisiilor fugitive din hală asigurând un microclimat corespunzător. Alimentarea cu aer primar se realizează printr-o tubulatură circulară cu diametrul de 200 mm, prin intermediul unui ventilator centrifugal monoaspirant. Instalația are un debit exhaustat $Q = 120000 \text{ mc/h}$.
- ✓ Tubulaturi amplasate de-a lungul stâlpilor și guri de absorbție.

Instalația este reabilitată în conformitate cu măsura A7 – ***Reabilitarea sistemului de ventilație din turnătorii în vederea evacuării poluanților rezultați din emisiile fugitive.***

Reducerea emisiilor fugitive ale proceselor de producție, în hale, captate prin Instalația de exhaustare, se realizează prin:

Utilizarea unor cuptoare închise cu un sistem bine conceput de desprăfuire

- ✓ Cuptoarele cu inducție de 1,1 t din hala de turnare sub presiune au prevăzute hote de extracție a fumului și prafului. Pe măsura intrării în funcțiune a celorlalte cuptoare cu inducție se vor prevedea sisteme similare.

- ✓ Cuptoarele de topire cu gaze (cu vatră și cuvă) au prevăzute coșuri de evacuare a gazelor arse (tip ZPF, KOPPATZ) sau hotă la cuptorul HT 380.

Sisteme și tehnici de încărcare pentru cuptoare

- ✓ capacul cuptoarelor se menține cât mai puțin deschis (10 – 15% din timpii necesari de deschidere).

Optimizarea colectării pulberilor sau a fumului instalațiilor din hală

- ✓ Instalația de sablare cu alice din sticlă a cochilelor ELEPHANT 144 este prevăzută cu Cartuș filtrant SAPI, colector de praf SIROCCO. Aerul filtrat se elimină în hală.
- ✓ Instalația de sablare T85GS este prevăzută cu Sistem de filtrare PATROPAC. Aerul filtrat se elimină în hală.
- ✓ Degazarea și curățarea aluminiului necesară pentru eliminarea hidrogenului din topitură se face direct în oala de turnare pentru o cantitate de aliaj de 300 kg. Cantitatea de flux COVERAL este dozată la 250g pentru 300 kg aliaj lichid. Compoziția fluxului COVERAL este: hexafluor silicat de potasiu, hexafluor silicat de sodiu, carbonat de sodiu. Cantitatea de gaz inert (azot) este dozată automat la 15 l/min. Timpul de degazare este minim între 6-8 min. Emisiile rezultate în timpul degazării sunt de scurtă durată (6-8 min. cât durează procesul de degazare). Ele nu pot fi însă captate din cauză că pe traveele pe care se află cuptoarele și respectiv instalațiile de degazare circulă podurile rulante la cca. 6 m.

Instalațiile constau din:

- ✓ două instalații tip FDU Roto-MTS 1500;
- ✓ a unei instalații tip FDU Mini Degasser.

Instalațiile de degazare sunt amplasate lângă cuptoarele tip ZPF din secția TS și din secția TSP.

1.1.5 Monitorizarea emisiilor în aer

BAT 10. BAT constă în monitorizarea emisiilor la coș, cel puțin cu frecvența indicată mai jos și în conformitate cu standardele EN. Dacă nu sunt disponibile standarde EN, BAT constă în utilizarea de standarde ISO, standarde naționale sau alte standarde internaționale, care asigură furnizarea de date de o calitate științifică echivalentă.

| Parametru | Monitorizare asociată cu: | Frecvența minimă de monitorizare | Standard |
|---|---|---|---------------------|
| Pulberi (2) | Aluminiu: BAT 56, BAT 58, BAT 59, BAT 60, BAT 61, BAT 67, BAT 81, BAT 88 | Continuă (1) O dată pe an (1) | EN 13284-2 |
| SO ₂ | Aluminiu: BAT 60, BAT 69 | Continuă sau o dată pe an (1) (4) | EN 14791 |
| NO _x , exprimat ca NO ₂ | Cupru, aluminiu, plumb, staniu, FeSi, Si (procese pirometalurgice): BAT 13 | Continuă sau o dată pe an (1) | EN 14792 |
| TCOV | Aluminiu: BAT 83 | Continuă sau o dată pe an (1) | EN 12619 |
| PCDD/F | Aluminiu: BAT 83 | O dată pe an | EN 1948, părțile 1, |

| | | | |
|-----------------------------------|---|-------------------------------|----------------------------------|
| | | | 2 și 3 |
| NH ₃ | Aluminiu: BAT 89 | O dată pe an | Nu sunt disponibile standarde EN |
| Benzo[a]piren | Aluminiu: BAT 59, BAT 60, BAT 61 | O dată pe an | ISO 11338-1 ISO 11338-2 |
| Fluoruri gazoase, exprimate ca HF | Aluminiu: BAT 60, BAT 61, BAT 67 | Continuă (1) | ISO 15713 |
| | Aluminiu: BAT 60, BAT 67, BAT 84 | O dată pe an (1) | |
| Fluoruri totale | Aluminiu: BAT 60, BAT 67 | O dată pe an | Nu sunt disponibile standarde EN |
| Cloruri gazoase, exprimate ca HCl | Aluminiu: BAT 84 | Continuă sau o dată pe an (1) | EN 1911 |
| Cl ₂ | Aluminiu: BAT 84 | O dată pe an | Nu sunt disponibile standarde EN |
| H ₂ S | Aluminiu: BAT 89 | O dată pe an | Nu sunt disponibile standarde EN |
| PH ₃ | Aluminiu: BAT 89 | O dată pe an | Nu sunt disponibile standarde EN |

Notă:

- (1) Pentru sursele de emisii în volum semnificativ, BAT constă în măsurători continue sau, dacă nu se poate efectua o măsurare continuă, în monitorizarea periodică mai frecventă.
- (2) Pentru sursele mici (< 10 000 Nm³/h) de emisii de pulberi rezultate din depozitarea și manipularea materiilor prime, monitorizarea s-ar putea efectua prin măsurarea parametrilor surrogat (cum ar fi căderea de presiune).
- (4) În ceea ce privește BAT 69 (a), se poate utiliza bilanțul masic pentru a calcula emisiile de SO₂ pe baza măsurării conținutului de sulf din fiecare lot de anozii consumat.

Tehnici utilizate în instalație

Conform cerinței autorizației integrate de mediu nr. 1/22.07.2013 sunt monitorizate lunar emisiile:

Locul de prelevare : secție TS- coșurile E1 (cuptor topire ZPF1), E2 (Cuptor menținere și topire HT 380), E3 (cuptor topire ZPF2), E4 (cuptor topire și menținere ZPF3); secția TSP- coșurile E5 (cuptor topire și menținere ZPF mare), E6 (cuptor topire KPPPATZ), E7 (Cuptor topire ZPF mic) secția TP- coșurile E12 (cuptor rotativ de topire CTS1), E13 (cuptor rotativ de topire CTS2).

| Parametru | U.M. | Laborator | Raportare |
|-----------------------------------|---------------------|----------------------|---------------------------|
| Dioxid de sulf (SO ₂) | mg / m ³ | - Laborator Altur | Trimestrial la APM Olt |
| Oxizi de azot (NO _x) | mg / m ³ | | |
| Monoxid de carbon | mg / m ³ | Laborator | |

| | | | |
|-----------------------------|---------------------|----------------------|--|
| (CO) | | En Eco Consulting | |
| Pulberi totale în suspensie | mg / m ³ | | |
| Oxigen | % | | |
| Temperatura | | | |

Conform cerințelor concluziilor BAT, se propune monitorizarea următorilor parametrii, prin laboratoare acreditate, utilizându-se standarde EN, din aceleași puncte de monitorizare specificate anterior:

| Parametru | U.M. | Frecvența de monitorizare propusă |
|-----------------------------------|----------------------|--|
| Dioxid de sulf (SO ₂) | mg /N m ³ | Lunar , astfel încât în decursul unui trimestru fiecare coș de la cuptoarele de topire din cele trei zone (turnătorie statică, turnătorie sub presiune, turnătorie pistoane) să fie monitorizat cel puțin o dată. |
| Oxizi de azot (NO _x) | mg /N m ³ | |
| Monoxid de carbon (CO) | mg /N m ³ | |
| Pulberi totale în suspensie | mg /N m ³ | |
| COV (TOC) | mg /N m ³ | |
| Cloruri | mg / Nm ³ | |
| Oxigen | % | |
| Temperatura | °C | |

1.1.6. Emisiile de mercur

BAT 11. Pentru a reduce emisiile de mercur în aer (altele decât cele direcționate către instalația de acid sulfuric) rezultate în urma unui proces pirometalurgic, BAT constă în utilizarea uneia sau a ambelor tehnici indicate mai jos.

a) Utilizarea de materii prime cu un conținut scăzut de mercur, inclusiv prin cooperarea cu furnizorii, astfel încât să se elimine mercurul din materialele secundare.

b) Utilizarea de adsorbanti (de exemplu, cărbune activat, seleniu) în combinație cu filtrarea pulberilor (1)

(1) Tehnicile sunt descrise în secțiunea 1.10.

1.10. DESCRIEREA TEHNICILOR

1.10.1. Emisii în aer

Tehnicile descrise mai jos sunt grupate în funcție de principalul poluant (principalii poluanți) pe care îl (îi) reduc.

1.10.1.4. Emisii de mercur

| Tehnica | Descriere |
|------------------------------|--|
| Adsorbția pe cărbune activat | Acest proces se bazează pe adsorbția de mercur cu ajutorul cărbunelui activat. Atunci când suprafața a adsorbit cantitatea maximă posibilă, conținutul este desorbit în cadrul procesului de regenerare a adsorbantului. |
| Adsorbția cu seleniu | Acest proces se bazează pe utilizarea unei sfere cu înveliș de seleniu în strat compact. Seleniul roșu amorf reacționează cu mercurul din gaz, formând HgSe. Filtrul este apoi tratat pentru regenerarea seleniului. |

Nivelurile de emisii asociate BAT pentru emisiile de mercur în aer (altele decât cele direcționate către fabrica de acid sulfuric) provenite dintr-un proces pirometalurgic ce utilizează materii prime care conțin mercur.

Mercur și compușii acestuia, exprimat ca Hg: **BAT-AEL(1) (2) - 0,01-0,05 mg/Nm³**

(1) Ca medie zilnică sau ca medie pe perioada de prelevare a probelor

(2) Cu excepția proceselor care folosesc cuptoare Waeltz, valorile inferioare sunt asociate cu utilizarea adsorbanților (de exemplu, cărbune activ, seleniu) în combinație cu filtrarea pulberilor

Monitorizarea aferentă este indicată în BAT 10.

Tehnici utilizate în instalație

Nu este cazul, nu se utilizează materii prime cu conținut de mercur.

1.1.7. Emisiile de dioxid de sulf

BAT 12. Pentru a reduce emisiile de SO₂ din gazele reziduale cu conținut ridicat de SO₂ și pentru a evita generarea de deșeuri provenite din sistemul de epurare a gazelor de ardere, BAT constă în recuperarea sulfurului pentru a produce acid sulfuric sau SO₂ lichid.

Aplicabilitate

Se aplică numai la instalațiile care produc cupru, plumb, zinc primar, argint, nichel și/sau molibden.

Tehnicile sunt descrise la secțiunea 1.10

Monitorizarea aferentă este indicată în BAT 10.

1.10.1.3. Emisii de SO₂, HCl și HF

| Tehnica | Descriere |
|------------------------------|--|
| Scrubber uscat sau semiuscat | În fluxul de gaze reziduale sunt introduse și dispersate pulberea uscată sau o suspensie/soluție a unui reactiv alcalin (de exemplu, var sau bicarbonat de sodiu). Materialul reacționează cu speciile gazoase acide (de exemplu, SO ₂) pentru a forma un solid care este eliminat prin filtrare (filtru cu saci sau electrofiltru). Utilizarea unui turn de reacție îmbunătățește eficiența sistemului de epurare în ceea ce privește îndepărtarea particulelor. De asemenea, se poate realiza adsorbția prin folosirea unor coloane cu umplutură (de exemplu, filtru cu cocs). Pentru instalațiile existente, performanțele depind de parametrii de proces cum ar fi temperatura (minimum 60°C), conținutul de umiditate, durata de contact, fluctuațiile gazelor și capacitatea sistemului de filtrare a pulberilor (de exemplu, filtru cu sac) de a face față sarcinii suplimentare de pulberi.. |
| Epurator umed | În procesul de epurare umedă, compușii gazoși se dizolvă într-o soluție de epurare (de exemplu, o soluție alcalină care conține var, NaOH sau H ₂ O ₂). În aval de epurarea umedă, gazele reziduale sunt saturate cu apă și se realizează o separare a picăturilor înainte de eliminarea gazelor reziduale. Lichidul rezultat este tratat în continuare printr-un proces pentru ape uzate, iar materia insolubilă |

| | |
|--|--|
| | este colectată prin sedimentare sau filtrare. Pentru instalațiile existente, această tehnică poate necesita un spațiu amplu disponibil. |
| Utilizarea de combustibili cu conținut redus de sulf | Utilizarea gazului natural sau a păcurii cu conținut scăzut de sulf reduce emisiile de SO ₂ și SO ₃ rezultate din oxidarea sulfului din combustibil în timpul arderii |
| Sistem de absorbție/desorbție bazat pe polieter | Un solvent bazat pe polieter este utilizat pentru a absorbi selectiv SO ₂ din gazele de evacuare. Ulterior, SO ₂ absorbit este izolat în altă coloană, solventul fiind complet regenerat. SO ₂ izolat este utilizat pentru producerea de SO ₂ lichid sau de acid sulfuric. |

Tehnici utilizate în instalație

Nu se aplică în instalație

1.1.8. Emisiile de NO_x

BAT 13. Pentru a preveni emisiile de NO_x în aer provenite dintr-un proces pirometalurgic, BAT constă în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos:

- Arzătoare cu nivel redus de NO_x;
- Arzătoare cu oxicomustibil;
- Recircularea gazelor de ardere (prin arzător pentru a reduce temperatura flăcării) în cazul arzătoarelor cu oxicomustibil.

Tehnicile sunt descrise la secțiunea 1.10

Monitorizarea aferentă este indicată în BAT 10.

1.10.1.2. Emisii de NO_x

| Tehnica | Descriere |
|---|--|
| Arzător cu emisii reduse de NO _x | Arzătoarele cu emisii reduse de NO _x diminuează formarea de NO _x prin reducerea temperaturii de vârf a flăcării, întârziind, dar finalizând arderea și intensificând transferul de căldură (emisivitate mărită a flăcării). Arzătoarele cu emisii extrem de reduse de NO _x includ eşalonarea arderii (aer/ combustibil) și recircularea gazelor de ardere |
| Arzătorul cu oxicomustibil | Tehnica presupune înlocuirea aerului de ardere cu oxigen, având drept consecință eliminarea/reducerea formării termice de NO _x generat de azotul care intră în cuptor. Conținutul de azot rezidual din cuptor depinde de puritatea oxigenul furnizat, de calitatea combustibilului și de posibila pătrundere a aerului |
| Recircularea gazelor de ardere | Acest lucru presupune reinjectarea gazelor de ardere din cuptor în flacără pentru a reduce conținutul de oxigen și, prin urmare, temperatura flăcării. Utilizarea de arzătoare speciale se bazează pe recircularea internă a gazelor de ardere care răcesc baza flăcărilor și reduc conținutul de oxigen în partea cea mai fierbinte a flăcărilor |

Tehnici utilizate în instalație

Arzătoarele tip ZIO utilizate la cuptoarele de topire sunt din gama celor clasice, fără sisteme de reducere a emisiilor de NO_x. Conform măsurătorilor emisiilor de oxizi de azot efectuate pe coșurile de

evacuare E1- E7 ale cuptoarelor de topire care utilizează ca și combustibil gazul natural, valorile concentrațiilor obținute se încadrează în valorile limită prevăzute de Autorizația integrată de mediu și în valorile recomandate de Documentul de referință pentru industria metalelor neferoase. Concluziile BAT nu prevăd valori limită pentru emisiile de NOx provenite din procesele pirometalurgice.

1.1.9. Emisiile în apă, inclusiv monitorizarea acestora

BAT 14. Pentru a preveni sau a reduce generarea de ape uzate, BAT constă în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.

| Tehnica | | Aplicabilitate |
|----------|---|--|
| a | Măsurarea cantității de apă dulce utilizată și a cantității de ape uzate evacuate | General aplicabilă |
| b | Reutilizarea, în cadrul aceluiași proces, a apelor uzate provenite din operațiunile de curățare (inclusiv apa de clătire a anodului și catodului), precum și a apei deversate | General aplicabilă |
| c | Reutilizarea fluxurilor de acizi slabi generați într-un electrofiltru umed sau în epuratoare umede | Aplicabilitatea poate fi limitată în funcție de conținutul de metale și de solide din apele uzate |
| d | Reutilizarea apelor uzate provenite din granulara zgurii | Aplicabilitatea poate fi limitată în funcție de conținutul de metale și de solide din apele uzate |
| e | Reutilizarea apei de scurgere de suprafață | General aplicabilă |
| f | Utilizarea unui sistem de răcire cu circuit închis | Aplicabilitatea poate fi limitată dacă, din motive legate de proces, este necesară o temperatură scăzută |
| g | Reutilizarea apei tratate din instalația de tratare a apelor uzate | Aplicabilitatea poate fi limitată de conținutul de sare |

Tehnici utilizate în instalație

a) Sursa de alimentare cu apă este reprezentată de 3 puțuri de captare cu adâncimea de 150 m. Pe conducta de refulare a pompelor de aducțiune de la fiecare foraj s-a montat câte un apometru care măsoară debitul furnizat de fiecare foraj. Pentru evacuarea apelor uzate nu există sistem de măsurare.

f) Evacuările specifice tehnologiilor de fabricație principale sunt: apele uzate de răcire provenite de la instalațiile de răcire ale mașinilor de turnare și cuptoarele de topire cu inducție, precum și apele provenite din bazinele de răcire aferente cuptoarelor de tratament termic.

Toate evacuările de acest gen sunt captate de rețeaua internă de apă recirculată și dirijate la gospodăria de apă recirculată pentru tratare și recirculare. Apa industrială de răcire utilizată este recirculată printr-o rețea de conducte subterană realizându-se un circuit închis între utilaje și instalațiile care necesită răcire și gospodăria de apă recirculată.

Cu ajutorul pompelor, apa recirculată răcită în cele trei turnuri este pompată către consumatorii din sectoarele tehnologice, unde, prin intermediul schimbătoarelor de căldură, se răcesc agenții hidraulici sau bobinele de inducție ale cuptoarelor de topire, urmând traseul conductelor de retur, până ajunge din nou în bazinul de apă caldă, după care se repompează în turnul de răcire.

Apele sunt recirculate în prezent în proporție de 25%.

Laboratorul SC ALTUR SA efectuează analize pentru apele din bazinele de răcire ale mașinilor de tratament termic. Valorile se încadrează în limitele NTPA 002/2005.

BAT 15. Pentru a preveni contaminarea apei și a reduce emisiile în apă, BAT constă în separarea fluxurilor de apă uzată necontaminată de fluxurile de apă uzată care necesită tratare.

Aplicabilitate

Separarea apelor pluviale necontaminate ar putea să nu fie aplicabilă în cazul sistemelor existente de colectare a apelor uzate.

Tehnici utilizate în instalație

Se evacuează următoarele categorii de ape uzate:

- ✓ ape menajere și pluviale: în rețeaua orășenească administrată de S.C. COMPANIA DE APA OLT S.A., în sistem separativ;
- ✓ ape uzate tehnologice: sunt evacuări specifice tehnologiilor de fabricație principale și reprezintă ape uzate de răcire provenite din instalațiile de răcire ale mașinilor de turnare și cuptoarelor de topire cu inducție, precum și apele provenite din bazinele de răcire aferente cuptoarelor de tratament termic.

Toate evacuările de acest gen sunt captate de rețeaua internă de apă recirculată și dirijate la gospodăria de apă recirculată pentru tratare și recirculare.

BAT 16. BAT constă în aplicarea standardului ISO 5667 pentru prelevarea de probe de apă și pentru monitorizarea, cel puțin o dată pe lună (1), a emisiilor în apă în punctul de ieșire din instalație, în conformitate cu standardele EN. Dacă nu sunt disponibile standarde EN, BAT constă în utilizarea de standarde ISO, standarde naționale sau alte standarde internaționale, care asigură furnizarea de date de o calitate științifică echivalentă.

| Parametru | Se aplică în cazul producției de | Standard |
|--|---|---|
| Aluminiu (Al) | Aluminiu | EN ISO 11885 EN ISO 15586 EN ISO 17294-2 |
| Alte metale dacă este cazul (2) | Aluminiu, feroaliaje și alte metale neferoase | EN ISO 11885 EN ISO 15586 EN ISO 17294-2 |
| Totalul materiilor solide în suspensie (TSS) | Aluminiu | EN 872 |

Notă:

- (1) Frecvența monitorizării poate fi adaptată dacă seriile de date demonstrează în mod clar că emisiile sunt suficient de stabile.
- (2) Metalele monitorizate depind de compoziția materiilor prime utilizate.

Tehnici utilizate în instalație

Se monitorizează apele uzate ce ies din stația de pompare și sunt evacuate în canalizarea orășenească. Parametrii, frecvența și limitele sunt conform autorizației de gospodărire a apelor nr. 104 din 10.12.2012, revizuită în 15.05.2013:

| Categoriile de apă uzată | Indicatori de calitate | Metoda de măsurare | Frecvență de măsurare | Valori admise conform Autorizației de gospodărire a apelor (mg/l) | Raportare |
|---------------------------------|---|----------------------|-----------------------|---|------------------------|
| Apă menajeră și ape tehnologice | pH | SR EN ISO 10526/2002 | lunar | 6,5 – 8,5 | trimestrial la APM Olt |
| | Materii în suspensie | SR EN 872-2005 | | 350 | |
| | CCOCr | SR ISO 6060/1996 | | 500 | |
| | CBO5 | SR EN 1899-1/2003 | | 300 | |
| | Azot amoniacal | SR ISO 7150-1/2001 | | 30 | |
| | Fosfor total | SR EN ISO 6878/2008 | | 5 | |
| | Detergenți sintetici biodegradabili | SR EN 903/2003 | | 25 | |
| | Substanțe extractibile și solvenți organici | SR 7587/1996 | | 30 | |
| | Aluminiu | SR EN ISO 12020/2004 | trimestrial | - | |
| | Plumb | SR EN ISO 15586/2004 | | 0,5 | |
| | Cadmiu | SR EN ISO 15586/2004 | | 0,3 | |
| | Nichel | SR EN ISO 15586/2004 | | 1 | |
| | Zinc | SR EN ISO 15586/2004 | | 1 | |
| | Crom total | SR EN 1233/2003 | | 1,5 | |
| | Cupru | SR EN ISO 15586/2004 | | 0,2 | |

Monitorizarea parametrilor specificați se realizează prin laboratoare acreditate, prelevarea, conservarea și manipularea probelor de apă realizându-se (conform buletinelor de analiză anexate la Formularul de solicitare), după prevederile SR ISO 5667.

BAT 17. Pentru a reduce emisiile în apă, BAT constă în tratarea scurgerilor din depozitele de lichide și a apelor uzate provenite din producția de metale neferoase, inclusiv din etapa de spălare inclusă în procesul Waelz și, de asemenea, în eliminarea metalelor și a sulfatilor prin utilizarea unei combinații a tehnicilor indicate mai jos.

| Tehnica (1) | | Aplicabilitate |
|--------------------|-----------------------------|--|
| a | Precipitare chimică | General aplicabilă |
| b | Sedimentare | General aplicabilă |
| c | Filtrare | General aplicabilă |
| d | Flotație | General aplicabilă |
| e | Ultrafiltrare | Se aplică doar unor fluxuri specifice în producția de metale neferoase |
| f | Filtrare cu cărbune activat | General aplicabilă |
| g | Osmoză inversă | Se aplică doar unor fluxuri specifice în producția de metale neferoase |

Notă: (1) Tehnicile sunt descrise în secțiunea 1.10.

1.10.2. Emisii în apă

| Tehnica | Descriere |
|-----------------------------|---|
| Precipitare chimică | Conversia unei substanțe poluante dizolvate într-un compus insolubil prin adăugarea de precipitate chimice. Precipitatele solide formate sunt separate ulterior prin sedimentare, flotație sau filtrare. Dacă este necesar, această etapă poate fi urmată de ultrafiltrare sau de osmoză inversă. Substanțe chimice tipice utilizate pentru precipitarea metalelor sunt varul, hidroxidul de sodiu și sulfura de sodiu. |
| Sedimentare | Separarea particulelor în suspensie și a materiilor în suspensie prin decantare gravitațională |
| Flotație | Separarea particulelor solide sau lichide de apele uzate prin atașarea lor la bule fine de gaz, de obicei aer. Particulele plutitoare se acumulează la suprafața apei și se colectează cu spumiere |
| Filtrare | Separarea particulelor solide de apele uzate prin trecerea acestora printr-un mediu poros. Cel mai utilizat mediul de filtrare este nisipul. |
| Ultrafiltrare | Proces de filtrare prin care, ca mediu de filtrare, se folosesc membrane cu pori cu dimensiunea de aproximativ 10 μm |
| Filtrare cu cărbune activat | Proces de filtrare prin care cărbunele activat este utilizat ca mediu de filtrare |
| Osmoză inversă | Un proces pe bază de membrane, prin care se aplică o diferență de presiune între compartimente separate de membrane, ceea ce determină curgerea apei dinspre soluția mai concentrată spre o soluție cu o concentrație mai mică. |

Tehnici utilizate în instalație

Depozitarea zgurii și cenușii se face într-un depozit acoperit și împrejmuit, cu suprafața betonată.

Pentru evitarea împrăstierii în atmosferă a pulberilor și formarea levigatului haldele au fost acoperite și s-au înălțat pereții laterali. Levigatul ce se poate forma pe platforma betonată din fața haldei este colectat într-un canal de retenție care este racordat la un separator de nămol.

Levigatul de pe fundul bazinului decantor este îndepărtat periodic și depozitat în haldă. Apa din bazinul separator este dirijată prin sistemul de canalizare menajeră spre stația de pompare a apelor uzate.

În incinta stației de pompare se realizează o preepurare cu ajutorul unui **decantor-separator** (bazinul de recepție al stației de pompare ape uzate) prevăzut cu grătar pentru reținerea reziduurilor

Pentru a reduce emisiile în apă se utilizează **sedimentarea**. Preepurarea efectuată permite încadrarea în limitele impuse de autorizația de gospodărire a apelor.

1.1.10. Zgomot

BAT 18. Pentru a reduce emisiile de zgomot, BAT constă în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora:

- a) Utilizarea de terasamente pentru a ecrana sursa de zgomot;
- b) Închiderea instalațiilor sau a componentelor generatoare de zgomot în structuri fonoabsorbante;
- c) Utilizarea de suporturi și interconexiuni antivibrații pentru echipamente;
- d) Orientarea echipamentelor generatoare de zgomot;
- e) Schimbarea frecvenței sunetului.

Tehnici utilizate în instalație

- ✓ Operațiunile de turnare se desfășoară în hală închisă;
- ✓ Sablarea se desfășoară în cabine închise.

Din măsurătorile efectuate se observă pentru perioada 2016-2017 că nu s-au înregistrat depășiri ale limitei de zgomot în punctele de monitorizare. Amplasamentul se află în extravilanul localității Slatina, în zona industrială și se învecinează cu alte unități, având surse de poluare sonoră de puteri compatibile. De asemenea, amplasamentul se află la o distanță de 1.500 m față de zona de locuit și astfel nu se pune problema unui disconfort din acest punct de vedere.

Principalele surse de poluare sonoră sunt procesele tehnologice din spațiile de producție și instalațiile exterioare aferente acestora, nivelul de zgomot din aceste locuri resimțindu-se în special asupra personalului direct productiv. În acest sens este necesară dezvoltarea și implementarea strategiei de reducere a zgomotului cu măsuri specifice pentru surse.

1.1.11. Miros

BAT 19. Pentru a reduce emisiile de mirosuri, BAT constă în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.

| Tehnica | | Aplicabilitate |
|----------------|--|-----------------------|
| a | Depozitarea și manipularea corespunzătoare a materialelor urât mirositoare | General aplicabilă |
| b | Reducerea la minimum a utilizării de | General aplicabilă |

| | | |
|----------|---|---|
| | materiale urât mirositoare | |
| c | Proiectarea, exploatarea și întreținerea atente ale oricărui echipament care ar putea genera emisii de mirosuri | General aplicabilă |
| d | Tehnici postardere sau de filtrare, inclusiv filtre biologice | Aplicabilă numai în cazuri limitate (de exemplu, în etapa de impregnare în procesul de producție specifică din sectorul carbonului și grafitului) |

Tehnici utilizate în instalație

Emisiile de miros sunt în special asociate cu procesul de utilizare a lianților la formele cu nisip. În cazul nostru se utilizează forme metalice. Există 2 mașini de pușcare miezuri (din nisip peliculizat). În zona acestora se poduc fum și mirosuri, care vor fi captate de sistemul de ventilație al halelor. Fum se poate produce la cuptoarele de inducție, care vor avea de asemenea sistemul propriu de hote de captare. În vecinătatea instalației nu sunt locații sensibile la miros. Societatea este amplasată în zona industrială a orașului

1.3. CONCLUZII PRIVIND BAT PENTRU PRODUCȚIA DE ALUMINIU, INCLUSIV PENTRU PRODUCȚIA DE ALUMINĂ ȘI ANOZI

1.3.4. Producția de aluminiu secundar

1.3.4.1. Materiale secundare

BAT 74. În vederea creșterii randamentului materiilor prime, BAT constă în separarea componentelor nemetalice de metale, altele decât aluminiul, prin utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora, în funcție de componentele materialelor tratate.

- Separarea magnetică a metalelor feroase;
- Separare prin curenți turbionari (utilizând câmpuri electromagnetice mobile) a aluminiului de alți compuși;
- Separarea pe baza densității relative (utilizând un lichid cu densitate diferită) a diferitelor metale și a compușilor nemetalici.

Tehnici utilizate în instalație

Pentru minimizarea pierderilor se utilizează aluminiu de calitate cerută și deșeurile din turnătorie proprie sau de calitate similară de la colaboratori.

Pentru a asigura alimentarea cuptoarelor cu material corespunzător, în primul rând se folosesc deșeurile proprii sau de aceeași calitate. Acestea sunt spălate și uscate. Materiile prime utilizate sunt bare și lingouri de aluminiu, precum și materiale de reciclare proprii (maselote recirculate, rețele de turnare, piese rebut, șpan de aluminiu, aluminiu secundar).

1.3.4.2. Energie

BAT 75. În vederea utilizării eficiente a energiei, BAT constă în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.

| Tehnica | | Aplicabilitate |
|----------|--|---|
| a | Preîncălzirea încărcăturii din cuptor folosind gazele de evacuare | Se aplică doar în cazul cuptoarelor nerotative |
| b | Recircularea gazelor cu hidrocarburi nearse înapoi în sistemul arzătorului | Se aplică numai în cazul cuptoarelor și uscătoarelor cu reverberație |
| c | Furnizarea de metal lichid pentru turnare directă | Aplicabilitatea este limitată din cauza timpului necesar pentru transport (maximum 4-5 ore) |

Tehnici utilizate în instalație

- ✓ preîncălzirea oalelor de turnare;
- ✓ nu se pornește topirea de la rece și cuptorul ZPF 2 este prevăzut cu un sistem de preîncălzire piese cu gazul cald exhaustat din cuptor.

1.3.4.3. Emisii în aer

BAT 76. Pentru a preveni sau a reduce emisiile în aer, BAT constă în îndepărtarea uleiului și a compușilor organici din șpan înainte de etapa de fuziune utilizând centrifugarea și/sau uscarea (1).

Aplicabilitate

Centrifugarea se aplică doar șpanului extrem de contaminat cu ulei, dacă are loc înainte de uscare. Ar putea să nu fie necesară eliminarea uleiului și compușilor organici în cazul în care cuptorul și sistemul de reducere a emisiilor sunt concepute pentru a funcționa cu materiile organice.

Tehnici utilizate în instalație

În vederea recuperării aliajului de aluminiu secundar, materialele de reciclare proprii se procesează prin retopire în unul din cuptoarele rotative cu gaz tip CTS de capacitate 1,6 t/zi, fiind introduse direct fără operații de pregătire preliminară.

1.3.4.3.1. Emisii difuze

BAT 77. Pentru a preveni și a reduce emisiile difuze provenite din pretratarea deșeurilor, BAT constă în utilizarea uneia sau a ambelor tehnici indicate mai jos.

- a) Benzi transportoare închise sau pneumatice, cu sistem de extracție a aerului;
- b) Incinte sau hote pentru punctele de încărcare și de evacuare, cu sistem de extracție a aerului.

Tehnici utilizate în instalație

Nu se aplică în instalație.

BAT 78. Pentru a preveni sau a reduce emisiile difuze provenite din procesele de încărcare și descărcare/ evacuare a cuptoarelor de topire, BAT constă în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.

| Tehnica | | Aplicabilitate |
|----------|---|--------------------|
| a | Amplasarea unei hote în partea superioară a ușii cuptorului și la gura de evacuare unde | General aplicabilă |

| | | |
|----------|--|---|
| | are loc extracția de gaze reziduale, conectate la un sistem de filtrare | |
| b | Incintă de colectare a fumului care să acopere atât zonele de încărcare, cât și zonele de evacuare | Se aplică doar în cazul cuptoarelor cu tambure fixe |
| c | Ușa cuptorului închisă etanș (1) | General aplicabilă |
| d | Cărucior de încărcare etanș | Aplicabilă numai în cazul cuptoarelor nerotative |
| e | Sistem cu aspirație stimulată care poate fi modificat în conformitate cu procesul necesar (1) | General aplicabilă |

Notă: (1) Tehnica este descrisă în secțiunea 1.10.

Descriere

BAT 78 (a) și (b): constau în aplicarea unei capote prevăzute cu un sistem de extracție pentru colectarea și gestionarea gazelor reziduale generate de proces.

BAT 78 (d): Schipul se cuplează etanș la ușa cuptorului în cursul descărcării deșeurilor și menține cuptorul etanș în această etapă.

Tehnici utilizate în instalație

Reducerea emisiilor fugitive ale proceselor de producție, în hale, captate prin Instalatia de exhaustare, se realizează prin:

Utilizarea unor cuptoare închise cu un sistem bine conceput de desprăfuire

- ✓ Cuptoarele cu inducție de 1,1 t din hala de turnare sub presiune au prevăzute hote de extracție a fumului și prafului. Pe măsura intrării în funcțiune a celorlalte cuptoare cu inducție se vor prevedea sisteme similare.
- ✓ Cuptoarele de topire cu gaze (cu vatră și cuvă) au prevăzute coșuri de evacuare a gazelor arse (tip ZPF, KOPPATZ) sau hotă la cuptorul HT 380.

Sisteme și tehnici de încărcare pentru cuptoare

- ✓ capacul cuptoarelor se menține cât mai puțin deschis (10 – 15% din timpii necesari de deschidere).

BAT 79. Pentru a reduce emisiile generate de tratarea zgurii/scoriei, BAT constă în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.

- a) Răcirea zgurii/scorii de îndată ce este îndepărtată din cuptor, în recipiente etanșe sub un gaz inert;
- b) Prevenirea umezirii zgurii/scorii;
- c) Compactarea zgurii/scorii cu un sistem de extracție a aerului și de reducere a emisiilor de pulberi.

Tehnici utilizate în instalație

Nu se aplică în instalație.

1.3.4.3.2. Emisiile dirijate de pulberi

BAT 80. Pentru a reduce emisiile de pulberi și de metal rezultate din uscarea șpanului și îndepărtarea uleiului și a compușilor organici din acesta, din concasarea, măcinarea și separarea uscată a compușilor nemetalici și a metalelor, altele decât aluminiul, precum și din depozitarea, manipularea și transportul în cadrul producției de aluminiu secundar, BAT constă în utilizarea unui filtru cu sac.

Nivelurile de emisii asociate BAT pentru emisiile de pulberi în aer rezultate din uscarea șpanului și îndepărtarea uleiului și a compușilor organici din acesta, din zdrobirea, măcinarea și separarea uscată a compușilor nemetalici și a metalelor, altele decât aluminiul, precum și din depozitarea, manipularea și transportarea în cadrul producției de aluminiu secundar:

Pulberi: **BAT-AEL (1) - $\leq 5 \text{ mg/Nm}^3$**

(1) Ca medie pe parcursul perioadei de eșantionare.

Monitorizarea aferentă este indicată în BAT 10.

Tehnici utilizate în instalație

Nu se aplică în instalație.

BAT 81. Pentru a reduce emisiile de pulberi și de metal în aer rezultate din procesele care țin de cuptor, precum încărcarea, topirea, evacuarea și tratarea metalului topit în cadrul producției de aluminiu secundar, BAT constă în utilizarea unui filtru cu sac.

Nivelurile de emisii asociate BAT pentru emisii de pulberi în aer rezultate din procesele de cuptor, precum încărcarea, topirea, evacuarea și tratarea metalului topit în cadrul producției de aluminiu secundar:

Pulberi: **BAT-AEL (1) - $2-5 \text{ mg/Nm}^3$**

(1) Ca medie zilnică sau ca medie pe parcursul perioadei de eșantionare.

Monitorizarea aferentă este indicată în BAT 10.

Tehnici utilizate în instalație

Coșurile de evacuare a gazelor de ardere de la cuptoare nu sunt prevăzute cu filtre, dar conducerea forțată a gazelor calde din zona de topire la compartimentul de menținere caldă a băii și apoi la coș asigură utilizarea optimă a energiei, se evită formarea de fum și o ardere completă a gazelor.

Conform Documentului de Referință, BAT AEL pentru praf la topirea metalelor neferoase și tratament este $1-20 \text{ mg/Nmc}$, iar Factorul asociat cu BAT pentru praf la topirea aluminiului este $0,1 - 1 \text{ kg/t}$ de aluminiu topit.

Monitorizarea nivelului de pulberi la emisie în intervalul 07.2016-09.2017 relevă valori care se înscriu în acest interval (pentru coșurile de evacuare E1-E7, nivelurile de emisie de pulberi situându-se în intervalul $6,6- 17,45 \text{ mg/Nmc}$). Conform Concluziilor BAT, nivelul de emisie de pulberi trebuie să se înscrie în intervalul $2-5 \text{ mg/Nmc}$, în acest caz, pentru conformarea instalației cu BAT-AEL, poate fi necesară o instalație de curățare a gazelor reziduale, conform concluziei BAT 81, aceasta constând în utilizarea unui filtru cu sac.

BAT 82. Pentru a reduce emisiile de pulberi și de metal în aer provenite din procesele de retopire din producția de aluminiu secundar, BAT constă în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.

- a) Utilizarea de material de aluminiu necontaminat, adică material solid care nu prezintă alte substanțe cum ar fi vopsea, materiale plastice sau ulei (de exemplu, țagle);
- b) Optimizarea condițiilor de ardere pentru a reduce emisiile de pulberi;
- c) Filtru cu sac.

Nivelurile de emisii asociate BAT pentru pulberi provenite din procesele de retopire în cadrul producției secundare de aluminiu

Pulberi: **BAT-AEL (1) (2) - 2-5 mg/Nm³**

(1) Ca medie pe parcursul perioadei de eșantionare.

(2) Pentru cuptoarele concepute pentru utilizarea exclusivă de materii prime necontaminate și care chiar le utilizează, pentru care cantitatea de emisii de pulberi este mai mică de 1 kg/h, limita superioară a intervalului este de 25 mg/Nm³ ca medie a probelor obținute pe parcursul unui an.

Monitorizarea aferentă este indicată în BAT 10.

Tehnici utilizate în instalație

Pentru instalația ALTUR se considera aplicabilă cerința de la punctul (2), respectiv limita superioară a intervalului este de 25 mg/Nm³ ca medie a probelor obținute pe parcursul unui an. Se utilizează exclusiv materii prime curate, iar cantitatea de pulberi emisă este mai mică de 1 kg/h (valoare maximă determinată - 11,2 mg/Nmc, debit evacuare gaze arse - Q= 600 mc/h - rezultă o cantitate de 0,006720 kg/h pulberi).

Având în vedere acest lucru, concentrațiile emisiilor de pulberi monitorizate în intervalul 07.2016-09.2017 pe coșurile de evacuare E12 și E13 ale cuptoarelor rotative de topire CTS1 și CTS2 (interval de valori determinat 6,84- 11,2 mg/Nmc) se încadrează în limita de 25 mg/Nmc prevăzută.

1.3.4.3.3. Emisiile de compuși organici

BAT 83. Pentru a reduce emisiile de compuși organici și de PCDD/F în aer generate de tratamentul termic al materiilor prime secundare contaminate (de exemplu, șpan) și de cuptorul de topire, BAT constă în utilizarea unui filtru cu sac, în combinație cu cel puțin una dintre tehnicile indicate mai jos.

- a) Selectarea și alimentarea cu materii prime în funcție de cuptor și de tehnicile de reducere a emisiilor utilizate;
- b) Sistem cu arzător intern pentru cuptoare de topire;
- c) Postarzător;
- d) Stingere rapidă;
- e) Injectare cu cărbune activat.

Tehnicile sunt descrise în secțiunea 1.10.

1.10.1.5. Emisii de COV, HAP și PCDD/F

| Tehnica | Descriere |
|--------------------------------|--|
| Postarzător sau oxidant termic | Sistemul de ardere în care poluantul din fluxul gazelor de evacuare reacționează cu oxigenul într-un mediu cu temperatură controlată pentru a crea o reacție de oxidare. |
| Oxidant termic de regenerare | Sistem de ardere care utilizează un proces de regenerare pentru a valorifica energia termică din compușii de gaz și carbon prin utilizarea de paturi de sprijin refractare. Este necesar un sistem multiplu pentru a |

| | |
|--|--|
| | schimba direcția fluxului de gaz în vederea curățării patului. Este cunoscut și sub denumirea de postarizator regenerativ. |
| Oxidant termic de catalizare | Sistem de ardere în care descompunerea se realizează pe o suprafață metalică catalizatoare la temperaturi mai scăzute, de regulă, cuprinse între 350 °C și 400 °C. Este cunoscut și sub denumirea de postarizator catalitic. |
| Biofiltru | Acesta constă dintr-un strat de material organic sau inert în care poluanții din fluxurile de gaze reziduale sunt oxidați biologic de microorganisme |
| Epurator biologic | Acesta combină epurarea umedă a gazelor (absorbție) și biodegradarea, apa de epurare conținând o populație de microorganisme care oxidează componentele nocive ale gazelor |
| Selectarea și alimentarea cu materii prime în funcție de cuptor și de tehnicile de reducere a emisiilor utilizate. | Materiile prime sunt selectate astfel încât cuptorul și sistemul de reducere a emisiilor, utilizate pentru atingerea performanțelor de reducere necesare să poată trata în mod corespunzător contaminanții conținuți în materiile cu care se va realiza alimentarea |
| Optimizarea condițiilor de ardere pentru a reduce emisiile de compuși organici | O bună amestecare a aerului sau a oxigenului și a conținutului de carbon, controlul temperaturii gazelor și timpul de rezidență la temperaturi înalte pentru oxidarea carbonului organic care cuprinde PCDD/F. Tehnica poate include, de asemenea, utilizarea de aer îmbogățit sau de oxigen pur |
| Utilizarea de sisteme de încărcare, pentru cuptoare semiînchise, care să realizeze mici adăugări de materii prime | Se adaugă cantități mici de materii prime în cuptoarele semiînchise pentru a reduce efectul de răcire a cuptorului în timpul încălzirii. Astfel se menține o temperatură mai mare a gazului și se împiedică o nouă formare de PCDD/F |
| Sistem de arzătoare interne | Gazul de evacuare este direcționat prin flacăra arzătorului și carbonul organic este transformat, împreună cu oxigenul, în CO ₂ . |
| Evitarea sistemelor de evacuare cu acumulare mare de pulberi la temperaturi > 250 °C | Prezența pulberilor la temperaturi de peste 250 °C favorizează formarea de PCDD/F prin sinteză de novo |
| Injecția de agenți de adsorbție în combinație cu sisteme eficiente de colectare a pulberilor | PCDD/F este adsorbit în pulberi și, prin urmare, emisiile se pot reduce cu ajutorul unui sistem eficient de filtrare a pulberilor. Utilizarea unui agent de adsorbție specific promovează acest proces și reduce emisiile de PCDD/F |
| Stingere rapidă | Sinteza <i>de novo</i> de PCDD/F este împiedicată prin răcirea rapidă a gazelor de la 400 °C la 200 °C |

Nivelurile de emisii asociate BAT pentru emisiile de TCOV și PCDD/F în aer generate de tratamentul termic al materiilor prime secundare contaminate (de exemplu, șpanul) și de cuptorul de topire.

TCOV: BAT- AEL $\leq 10\text{-}30 \text{ mg/ Nmc}^3$ (1)

PCCD/F: BAT- AEL $\leq 0,1 \text{ ng I-TEQ// Nmc}^3$ (2)

Monitorizarea aferentă este indicată în BAT 10.

Tehnici utilizate în instalație

Conform prevederilor Autorizației integrate de mediu nu se solicită monitorizarea emisiilor de compuși organici și PCDD/F.

În instalație se practică topirea metalelor curate.

1.3.4.3.4. Emisiile de acid

BAT 84. Pentru a reduce emisiile de HCl, Cl₂ și HF în aer provenite din tratamentul termic al materiilor prime secundare contaminate (de exemplu, șpanul), din cuptorul de topire, precum și din retopirea și tratamentul metalului topit, BAT constă în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.

- a) Selectarea și alimentarea cu materii prime în funcție de cuptor și de tehnicile de reducere a emisiilor utilizate (1);
- b) Injectarea de Ca(OH)₂ sau de bicarbonat de sodiu în combinație cu un filtru cu sac (1);
- c) Controlul procesului de rafinare, adaptând cantitatea gazului de rafinare utilizat pentru îndepărtarea impurităților prezente în metalele topite;
- d) Utilizarea clorului diluat cu gaz inert în procesul de rafinare.

(1) Tehnicile sunt descrise în secțiunea 1.10.

Descriere

BAT 84 (d): Utilizarea clorului diluat cu gaze inerte și nu doar a clorului simplu, în vederea reducerii emisiilor de clor. **De asemenea, rafinarea poate fi efectuată folosind doar gazul inert.**

Nivelurile de emisii asociate BAT pentru HCl, Cl₂ și HF în aer provenite din tratamentul termic al materiilor prime secundare contaminate (de exemplu, șpanul), din cuptorul de topire, precum și din retopirea și tratamentul metalului topit

HCl: BAT- AEL $\leq 5\text{-}10 \text{ mg/ Nmc}^3$ (1)

Cl₂: BAT- AEL $\leq 1 \text{ mg/ Nmc}^3$ (2) (3)

HF: BAT- AEL $\leq 1 \text{ mg/ Nmc}^3$ (4)

(1) Ca medie zilnică sau ca medie pe parcursul perioadei de eșantionare. Pentru rafinarea realizată cu substanțe chimice care conțin clor, BAT-AEL se referă la concentrația medie în timpul clorinării.

(2) Ca medie pe parcursul perioadei de eșantionare. Pentru rafinarea realizată cu substanțe chimice care conțin clor, BAT- AEL se referă la concentrația medie pe durata clorinării.

(3) Se aplică numai la emisiile provenite din procesele de rafinare realizate cu substanțe chimice care conțin clor.

(4) Ca medie pe parcursul perioadei de eșantionare.

Monitorizarea aferentă este indicată în BAT 10.

Tehnici utilizate în instalație

- ✓ Selectarea și alimentarea cu materii prime curate;
- ✓ Degazarea și curățarea aluminiului.

Extragerea gazelor și purificarea aluminiului topit se face direct în oala de turnare pentru o cantitate de aliaj de 300 kg.

Cantitatea de flux COVERAL este dozată la 250g pentru 300 kg aliaj lichid.

Compoziția fluxului COVERAL este: hexafluor silicat de potasiu, hexafluor silicat de sodiu, carbonat de sodiu.

Cantitatea de gaz inert (azot) este dozată automat la 15 l/min.

Timpul de degazare depinde de cantitatea și calitatea metalului stabilite tehnologic și variază între 6-8 min.

Gazul inert, metalul lichid și fluxul formează o mixtură cu bule foarte fină de gaz, care antrenează impuritățile din metal și le ridică la suprafața băii.

Emisiile rezultate în timpul degazării sunt de scurtă durată (6-8 min. cât durează procesul de degazare). Ele nu pot fi însă captate din cauză că pe traveele pe care se află cuptoarele și respectiv instalațiile de degazare circulă podurile rulante la cca. 6 m.

Instalațiile constau din:

- ✓ două instalații tip FDU Roto-MTS 1500;
- ✓ a unei instalații tip FDU Mini Degasser.

Aceste instalații utilizează gazul inert Azot (în anumite cazuri Argon) și fluxul COVERAL MTS 1565, care se introduc în metalul topit, transfazat în oala de transport.

Instalațiile de degazare sunt amplasate lângă cuptoarele tip ZPF din secția TS și din secția TSP.

Principalul avantaj al utilizării noului procedeu îl reprezintă diminuarea cantității de zgură generată în urma metalului topit.

1.3.4.4. Deșuri

BAT 85. Pentru a reduce cantitatea de deșuri din producția de aluminiu secundar trimise spre eliminare, BAT constă în organizarea operațiunilor de la fața locului astfel încât să se faciliteze reutilizarea reziduurilor de proces sau, dacă acest lucru nu este posibil, reciclarea reziduurilor de proces, inclusiv prin utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.

- a) Reutilizarea pulberilor colectate în proces, în cazul unui cuptor de topire care utilizează acoperirea cu sare, sau în procesul de recuperare a zgurilor de săruri
- b) Reciclarea completă a zgurii de săruri
- c) Aplicarea tratării zgurii în vederea recuperării aluminiului în cazul cuptoarelor care nu utilizează înveliș de sare

BAT 86. Pentru a reduce cantitățile de zgură de săruri rezultate în urma producerii de aluminiu secundar, BAT constă în utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora.

| Tehnica | | Aplicabilitate |
|---------|--|--------------------|
| a | Creșterea calității materiei prime utilizate prin separarea compușilor nemetalici și a altor metale, cu excepția aluminiului, în cazul deșeurilor care conțin aluminiu | General aplicabilă |

| | | |
|----------|--|---|
| | amestecat cu alți compuși | |
| b | Eliminarea uleiului și a compușilor organici din șpanul contaminat înainte de topire | General aplicabilă |
| c | Ușa cuptorului închisă etanș (1) | General aplicabilă |
| d | Pomparea sau amestecarea de metal | Nu se aplică în cazul cuptoarelor rotative |
| e | Cuptor rotativ basculant | Pot exista restricții privind utilizarea acestui cuptor, dată fiind dimensiunea materialelor cu care este alimentat |

Tehnici utilizate în instalație

Deșeurile rezultate la elaborare sunt rezultate în urma tratamentului de zgurificare și dezoxidare, și reprezintă “arderile” formate din: oxizi, zguri, stropi, cenuși cu conținut de aluminiu. “Arderile” ating un procent de 3% raportat la total metal utilizat în vederea obținerii unei piese. **Acestea au un circuit închis, fiind reintroduse în procesul tehnologic.**

În vederea recuperării aliajului de aluminiu secundar, “arderile” se procesează în aceeași zi prin retopire în cuptoarele rotative cu gaz tip CTS de capacitate 1,6 t/zi. Prin procesarea acestor deșeuri se recuperează aproximativ 20% aliaj de aluminiu, fuziunea a 2-a, restul materialelor aflându-se sub formă de cenușă și zgură săracă în aluminiu.