



AUTORIZAȚIE NR. 15/12.12.2012

**PRIVIND EMISIILE DE GAZE CU EFECT DE SERĂ PENTRU PERIOADA
2013-2020**

A.1. DATE DE IDENTIFICARE

A.1. 1. DATE DE IDENTIFICARE ALE OPERATORULUI (TITULARULUI)

Numele operatorului (titularului)		S.C. HAMMERER ALUMINIUM INDUSTRIES SANTANA S.R.L.
Forma de organizare a societății		Privată- societate cu răspundere limitată
Nr. de înregistrare în Registrul Comerțului		J02/1623/2006
Cod Unic Înregistrare		18992904
Cont bancar		
Banca		BCR
Adresa sediului social	Stradă, număr	Calea Hammerer, nr. 5
	Localitate	Santana
	Județ	Arad
	Cod poștal	317280

A.1.2 DATE DE IDENTIFICARE ALE INSTALAȚIEI/INSTALAȚIILOR ȘI ALE AMPLASAMENTULUI

Numele instalației/instalațiilor	S.C. HAMMERER ALUMINIUM INDUSTRIES SANTANA S.R.L.
Activitatea principală a instalației	Fabricarea aluminiului secundar
Categoria de activitate/activități din anexa nr. 1	Producerea de aluminiu secundar atunci când sunt exploatate instalații de ardere cu o putere termică



		nominală totală de peste 20 MW
Codul sub care operatorul a raportat date și informații statistice:		
1.Codul CAEN raportat pentru anul 2007, utilizând clasificarea CAEN rev. 1.1		2753
2.Codul CAEN raportat pentru anul 2010, utilizând clasificarea CAEN rev. 2		2453
Codul de identificare al instalației din Registrul Unic Consolidat al Uniunii Europene		RO 303
Punctul de lucru (amplasament)		Santana
Adresa amplasamentului	Strada, număr	Calea Hammerer, nr. 5
	Localitate	Santana
	Județ	Arad
	Cod poștal	317280

A.1.3. DATE PRIVIND SITUAȚIA AUTORIZĂRII DIN PUNCT DE VEDERE AL PROTECȚIEI MEDIULUI ȘI ALOCĂRII CERTIFICATELOR DE EMISII DE GAZE CU EFECT DE SERĂ

Situația autorizării din punct de vedere al protecției mediului	Tip autorizație	Nr. autorizație	Data emiterii	Emitent	Revizuire (nr. și data)
	Autorizație Integrată de Mediu	3	25.03.2010	ARPM Timișoara	-
	Autorizație de Mediu	-	-	-	-
Situația alocării certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră în perioada 2013-2020	Alocare inițială*		Din Rezerva pentru instalațiile nou intrate în perioada 2013-2020		
	DA		-		



A.1.4. INFORMAȚII PRIVIND EMITEREA AUTORIZAȚIEI PRIVIND EMISIILE DE GAZE CU EFECT DE SERĂ

Autorizație	Data emiterii			Motivul revizuirii
	Ziua	Luna	Anul	
15	12	12	2012	-

A.2. DURATA DE VALABILITATE A AUTORIZAȚIEI PRIVIND EMISIILE DE GAZE CU EFECT DE SERĂ

Autorizația privind emisiile de gaze cu efect de seră pentru perioada 2013-2020 este valabilă atât timp cât activitatea desfășurată de operator în instalație se realizează la nivelul instalației în conformitate cu autorizația emisă conform prezentei proceduri. Autoritatea competentă revizuieste autorizația privind emisiile de gaze cu efect de seră, în termen de până la 5 ani de la începutul perioadei 2013-2020. În vederea realizării unor modificări planificate la nivelul instalației, operatorul solicită autorității competente pentru protecția mediului revizuirea autorizației, conform prevederilor prezentei proceduri.

A.3. DATE TEHNICE DESPRE AMPLASAMENTUL ȘI INSTALAȚIA/INSTALAȚIILE AUTORIZATE

S.C. HAMMERER ALUMINIUM INDUSTRIES SANTANA S.R.L., societate comercială cu răspundere limitată, este producător de aluminiu secundar.

Instalația este situată în intravilanul localității Santana, în partea de SV, la aproximativ 2 km de localitate. Terenul se află la sud de drumul județean DJ 791 care leagă Zimandu Nou de Santana și din care este asigurat accesul la acesta.

Vecinătăți :

N - drum județean DJ 791, după care urmează terenuri agricole;

S - cale ferată și terenuri agricole;

E - teren arabil;

V - teren arabil.

Aria incintei autorizate este $S = 55.308 \text{ m}^2$.

Conform Anexei nr. 1 a H.G. nr. 780/2006 cu modificările și completările ulterioare instalația se încadrează la activitatea “ Producerea de aluminiu secundar atunci când sunt exploatate instalații de ardere cu o putere termică nominală totală de peste 20 MW”. Puterea termică nominală totală a unităților de ardere de pe amplasament este de 29,5 MW.



A.3.1. SCURTĂ DESCRIERE A AMPLASAMENTULUI ȘI A INSTALAȚIEI/ INSTALAȚIILOR

Fluxuri care generează emisii de gaze cu efect de seră:

-gazul natural.

Pe amplasamentul instalației se găsesc următoarele unități:

- hală sortare deșeuri de aluminiu – 3793 m²;
- hală producție – 6173 m²;
- stație recirculare apă cu 1 rezervor de apă caldă (recirculată) de 350 m³ și un rezervor de apă rece de 60 m³;
- stația de pompe – recirculare apă are 102,8m² și are structură metalică din profile europene și închideri din panouri;
- clădire administrativă-284,7m²;
- cabină poartă-59 m²;
- grup social, laborator- 237,5 m²;
- birouri producție – 133,3 m²;
- clădire tehnică P+1 275,8m² și suprafața desfășurată 572,6m²;
- parcare mașini și TIR-uri;
- stație epurare ecologică, post de transformare;
- 2 puțuri cu zonă de protecție aferentă;
- platforma 97,0m² pentru rezervor de oxigen de 50.000l lângă hala de sortare;
- platforma de 29,6m² pentru rezervoarele de azot și argon de câte 6.000l fiecare amplasată lângă hala de producție;
- rezervor și distribuitor pentru motorină cu pompa tip coloana 5.000 l platforma 8,2m².

Dotările din fluxul tehnologic:

LINIA I – pentru obținerea aluminiului din deșeuri de aluminiu cu conținut mic de impurități.

1. Cuptor (furnal) cu reverberație și încărcare laterală cu două camere -2 bucați:

- capacitatea maximă de operare a unui cuptor este 50.000 t/an;
- condițiile de operare a cuptorului 24 ore, aproximativ 345 zile/an;
- caracteristicile tehnice:
 - a) capacitate maximă de topire: 120 t/h
 - b) volumul total al cuptorului: 70 t
 - c) volumul de transfer spre soba de turnare: min. 35 t
 - d) sistem arzător pe gaz cu capacitatea maximă de 9 MW compus din 2 arzătoare în camera de topire și 1 arzător în camera de deșeuri (2 arzătoare de 4 MW în camera de topire și 1 arzător de 1 MW în camera de deșeu);
 - e) temperatura în baia de aluminiu: 720° C
 - f) gaz necesar pentru topirea a 1 t Al: 650 m³/t;
 - g) energie electrică necesară pentru topirea a 1 t Al: 45 kWh/t
 - h) temperatura gazelor arse la intrare: 100°C (max. 120°C) în sistemul de filtrare;
 - i) volumul de gaze emise: 47.500 Nm³/h



- j) temperatura aerului în camera de topire: 1.050°C;
- k) temperatura aerului din camera cu deșeuri (care conține și gazele din camera de topire): 750-800°C.

2. Sobă de turnare cu înclinare hidraulică – 2 bucați

- capacitatea maximă de operare: 50.000 t/an;
- condițiile de operare a cuptorului: 24 or , 345 zile/an;
- caracteristici tehnice:
 - a) capacitatea maximă de topire: 4-5 t/h;
 - b) volumul sobei: 50 t;
 - c) transfer spre sistemul de turnare: 24 – 35;
 - d) arzător pe gaz cu capacitatea maxima de: 2x1 MW;
 - e) temperatura în baia de aluminiu: 740° C;
 - f) energie electrică necesară pentru operare: 55 kWh;
 - g) temperatura gazelor arse la ieșirea din cuptor: 180°C (max. 250°C);
 - h) volumul de gaze emanate: 47.500 Nm³/h.

3. Sistem de turnare

- capacitatea maximă de operare 100.000 t/an.

4. Sistemul de omogenizare - Cuptor pentru tratarea termică a barelor de aluminiu

- capacitatea maxima de operare: 100.000 t/an;

Caracteristici tehnice:

- a) diametrele de operare ale barelor de Al: min. 150 - max. 305 mm;
- b) lungimea barelor: min. 5.000 - max. 7.500 mm;
- c) capacitatea maximă de operare: 12t/h;
- d) gaz necesar la operare pentru 1 t Al: 22 m³/h (6 arzatoare a 0.5 MW/ arzător);
- e) energie electrică necesară la operare pentru 1 t Al: 35kWh/t;
- f) temperatura la procesul de omogenizare: 490°C – 580°C;
- g) necesar apă la operare: 3m³/h;
- h) necesar aer comprimat la operare: 45 m³/h;

5. Instalație de ultrasunete

- Necesar de apă la operare: 5 mc/h – recirculare, 4 bar.

6. Instalație de debitare

- necesar de apă la operare: 1 mc/h – recirculare, 4 bar;
- energie electrică: 145kw.

7. Instalație de balotare – se execută manual;

8. Instalație de epurare Filtre cu saci typ „Polyesternadelfilz”.

- capacitatea de filtrare;
- suprafața totală de filtrare este de aproximativ 2.300 m²;



- concentrația maximă de praf la evacuare: 5mg/Nm³;
- debitul de gaze evacuate: 95.000 Nm³/h.

9. Stație de recirculare apă cu două rezervoare

Este compusă din două rezervoare de apă, unul de 350 m³ subteran și unul de 60 m³ suprateran, două turnuri de răcire, casa pompelor, stația de monitorizare a temperaturii apei și schimbător de caldură în plăci.

Instalația de răcire și pompare apă trebuie să asigure următorii parametrii:

- debitul nominal 400 m³/h;
- temperatura de intrare max. 50°C;
- temperatura de ieșire 22°C;

În timpul verii când temperatura bulbului umed depășește 19 ÷ 20°C și apa depășește temperatura de 22°C, se va trece apa printr-un schimbător de căldură în plăci alimentat cu apă de puț la temperatura maximă de 16°C. Apa de adaos necesară pentru completarea pierderilor prin evaporarea apei în turnurile de răcire și purje vine de la stația de tratare (dedurizare) centrală pe întreaga fabrică, care este poziționată în clădirea stației de recirculare.

10. Instalația de tratare a apei

Pentru a răspunde cererilor de calitate a apei de răcire, trebuie avută în vedere pretratarea suplimentară a apei de adaos (filtrare/dedurizare/osmoză inversă) ceea ce va permite operarea la un factor de concentrare mai mare, deci mai economic din punctul de vedere al consumurilor de apă și a substanțelor chimice de tratare.

Tratarea apei presupune o dedurizare și o tratare chimică a apei.

11. Instalație de aer comprimat

Este compusă dintr-un ansamblu de:

- 2 compresoare cu șurub de tip CSD 82 T SFC de 45 KW și tip ASD 57 t de 30 KW;
- uscător cu refrigerare;
- cilindru de aer cu V=900l;
- separator apă-ulei tip Aquamat;
- microfiltru FE-138 D;
- sistem de monitorizare de tip SAM 4/4.

LINIA II – obținerea aluminiului din zgură și deșeuri cu conținut redus de aluminiu

1.CUPTOR CU TAMBUR ROTATIV ȘI ÎNCLINABIL (URTF10)

Caracteristicile cuptorului:

- capacitatea de sarjare: 10 m³/14-20 t;
- diametrul tamburului: 3600 mm;
- lungimea tamburului: 5500 mm;
- grosimea peretelui cuptorului: 330 mm;
- domeniul de înclinare: 20° până la 40°;
- viteza de rotație a tamburului: 0.4-6 rpm;



- alegerea unghiului de înclinare: se poate alege unghiul în funcție de faza în care este procesul;
- motoare: 2 bucăți;
- puterea de ardere a arzătorului: 4 MW;
- energie electrică: 105 kW;
- gaz consumat: 500 Nmc/h;
- consum oxigen: 1000 Nmc/h.

Pentru deșeurile contaminate cantitatea de energie consumată este mai mică, acest lucru se datorează faptului că prin arderea compușilor organici rezultă o energie suplimentară care contribuie la topirea deșeurilor și care înlocuiește o parte din energia consumată.

2. Mașina de șarjat

Mașina de șarjat este un utilaj condus pe șine la un conveior vibrator. Volumul mașinii este de 7 m³.

3. Instalația de filtrare

Instalație de epurare Filtre cu saci typ „Polyesternadelfilz”:

- capacitatea de filtrare:
 - a) suprafața totală de filtrare este de 1360 m²;
 - b) concentrația maximă de praf la evacuare: 5mg/Nm³.
- debitul de gaze evacuate este de 60.000 m³/h.

Gazele sunt evacuate prin intermediul unui coș (C2) cu caracteristicile următoare:

- viteza gazelor: 12 m/s (la 60.000 m³/h);
- înălțimea coșului 20 m;
- diametru de 1,4 m.

Modul de funcționare a instalației este identic cu cel al instalației din prima linie. Materialele utilizate în procesul de filtrare sunt aceleași ca și la prima instalație.

4. Instalația de aer comprimat

Este compusă dintr-un ansamblu de:

- 1 compresor cu șurub de tip CSD 82 SFC-T 8.5 bar cu uscător refrigerator atașat;
- cilindru de aer cu V=900l
- separator apă-ulei;
- microfiltru FE-138 D;
- sistem de control de tip SIGMA.

Fluxul tehnologic

Elaborare aluminiu secundar prin reciclarea deșeurilor de aluminiu în cuptoare de topire.

Obținerea aluminiului din deșeuri se realizează într-o instalație de topitoare, pe principiul instalației Closed Well (bine închis).

Această instalație face posibilă topirea economică la o eficiență calorică maximă a deșeurilor metalice contaminate.



Pentru a se realiza topirea deșeurilor de aluminiu, sunt montate două linii de topire:
Linia I - prima linie formată din două cuptoare cu reverberație de 50 t fiecare (Closed Well);

Linia II - a doua linie care are un cuptor rotativ de 10 de tone.

Cuptorul Closed Well are o capacitate de 50 t și reciclează zilnic aproximativ 150 t deșeuri metalice. Se utilizează două cuptoare fiecare cu o capacitate de 50 t.

Activitatea autorizată pe amplasamentul studiat este obținerea aluminiului secundar prin reciclarea (topirea) deșeurilor de aluminiu provenite din diverse activități.

Topirea deșeurilor se face pe două linii diferite. Pe prima linie se topesc deșeuri cu conținut mare de aluminiu iar pe linia a doua se topesc deșeuri de aluminiu cu un conținut mai mic de aluminiu și zgura rezultată în procesul tehnologic din prima linie.

LINIA I

Cuptorul Closed Well are o capacitate de 50 t și reciclează zilnic aproximativ 150 t deșeuri metalice. Se utilizează două cuptoare fiecare cu o capacitate de 50 t fiecare.

Principalele faze ale procesului tehnologic sunt:

- aprovizionarea, controlul, sortarea și depozitarea materiilor prime;
- faza de topire a materiilor prime;
- faza de turnare a aluminiului topit;
- faza de omogenizare a profilelor de aluminiu rezultate în urma turnării;
- faza de ambalare și depozitare produse finite.

Aprovizionarea, controlul, sortarea și depozitarea materiilor prime:

Materiile prime și materialele auxiliare sunt aprovizionate de la diverși furnizori pe bază de contract. Transportul acestora se realizează cu mijloace auto. Fiecare transport de deșeuri este controlat și analizat pentru a se stabili compoziția acestuia și a se vedea omogenitatea încărcăturii.

Dacă se constată că un transport conține două sau mai multe sorturi de deșeuri, acestea se sortează și se depozitează în funcție de caracteristicile acestora.

Depozitarea deșeurilor se realizează într-o hală compartimentată în care fiecare compartiment conține un anumit tip de deșeu cu anumite caracteristici în ceea ce privește compoziția acestora.

Restul materiilor prime sunt depozitate în hală sau în magazia închisă. Gazele utilizate în procesul tehnologic sunt stocate în rezervoare pe o platformă betonată și împrejmuită.

Faza de topire a materiilor prime

În funcție de produsul finit care se dorește a fi obținut se realizează rețeta de fabricație. Operatorul instalației încarcă mașina de șarjare cu ajutorul încărcătorului cu roți. El extrage diverse deșeuri metalice, pe care PPS-ul le-a determinat cu ajutorul calculului de șarjă. La instalația Closed Well pot fi folosite deșeuri metalice



decapate, lăcuite, acoperite cu ulei sau cu folie. Acestea există fie sub formă de profile, folii, genți, tocătură, brichete de șpan, șpan sau granule.

După ce mașina de șarjare a fost încărcată cu aproximativ 3 t deșeu metalic, va fi condusă la cuptorul cu reverberație Closed Well prevăzut cu două camere: camera caldă și camera de preîncălzire a deșeurilor. Șarja de deșeuri va fi încărcată în camera de preîncălzire. Aceasta va fi încărcată tot la 20 – 30 minute, în funcție de mixtura de deșeu.

Pentru a evita emisiile fugitive la încărcarea cuptorului, la cuptor este anodată o capotă.

Șarja de deșeu este plasată pe podul camerei de deșeu. Mașina de șarjare se întoarce la cântar, iar ușa cuptorului se închide.

Pe podul părții cu camera fierbinte se așează materiale sub formă de bloc, cum ar fi lingouri, bare T.

Aici este vorba de aluminiu de furnal, care se folosește pentru a reduce nivelul impurităților conținut de deșeu, ca de exemplu fierul, sub nivelul maxim solicitat de rețetă.

Cuptorul de topit este format din camera de preîncălzire a deșeurilor și camera încălzită.

Camerele sunt separate de un perete atârnat, care în funcție de condițiile de producție ajunge până în topitura de aluminiu.

Camera de topire este încălzită direct prin intermediul a 2 arzătoare de gaze de 4 MW, până la temperatura de 1050°C, în timp ce camera de deșeu este încălzită indirect de gazul fierbinte din camera încălzită, până la temperatura de 750 - 800°C. Această cameră este dotată și ea cu un arzător suplimentar de 1 MW.

Un ventilator de amestecare asigură amestecarea continuă a gazelor de ardere.

Un al doilea asigură diferența de presiune necesară între cele două camere.

Gazul de evacuare format, va fi condus din camera încălzită către generator unde are loc pe de o parte răcirea gazelor reziduale până la temperatura de 200-250 °C, pe de altă parte preîncălzirea aerului de ardere. În această situație are loc o recuperare de caldură de la gazele evacuate, utilizându-se la preîncălzirea aerului necesar arderii gazul natural în vederea topirii.

1. Modulul „Charge Well”

Modulul Charge Well face posibilă topirea deșeurilor metalice cu perete subțire ca șpan sau granule.

În plus se pretează excelent pentru introducerea de metale de aliaj ca magneziu, siliciu, titan, mangan și crom. Metalul lichid este condus cu ajutorul unei pompe electromagnetice prin modulul Charge Well de la camera încălzită la camera de deșeu. Pompa are o capacitate de rulare de 8 t/minut.

Prin transportarea prin rulare a metalului lichid de la camera încălzită la camera de deșeu, pe de o parte se atinge o temperatură uniformă a băii, pe de altă parte se



asigură prin aceasta omogenitatea topiturii. În acest loc vor fi extrase din cuptor și probe de topitură.

Acestea se trimit la laborator și analiza acestora permite o supraveghere continuă a analizei topiturii.

Prin intermediul acestor probe se determină cantitățile necesare de metale de aliaj, precum și eventualele corecturi la mixtura de deșeu.

2. Procesul de topire în cuptor

Procesul începe cu o preîncălzire a deșeului până la temperatura de 750-800°C . Pentru aceasta se degajează deschizătura de la peretele despărțitor prin activarea clapetei. În același timp ventilatoarele de rulare se cuplează pe o turație mare. Rularea continuă a gazului fierbinte asigură o preîncălzire rapidă și uniformă a deșeului.

Pentru a asigura diminuarea suplimentară a cotei de oxigen din camera de deșeu, se pun în funcțiune la putere mare cele două arzătoare suplimentare din canalele de evacuare ale sistemului de rulare.

După câteva minute încep să se dizolve materialele de contaminare din deșeu.

Unul din cele două ventilatoare de rulare conduce gazele de evacuare îmbogățite cu gaze cu conținut de substanțe organice, la arzătoarele principale pentru ardere suplimentară.

Puterea calorică a impurităților organice din deșeu va fi folosită astfel pentru procesul de topire, dar în același timp compușii organici sunt transformați în CO₂ și apă, împiedicând formarea dioxinelor și a altor compuși datorită prezenței clorului sau a fluorului.

La o temperatură a gazelor de aproximativ 750°C metalul se topește și curge în topitura de aluminiu. Temperatura băii de aluminiu este de 720°C.

Dacă aluminiul a atins nivelul podurilor de încărcare, se deschide un dop de scurgere acționat pneumatic din peretele lateral al cuptorului. Aluminiul lichid va fi condus printr-un jgheab în cuptorul de turnare. Înainte de procesul de transfer, metalele de aliaj necesare vor fi pregătite pentru corecția șarjei de topitură și umplute în vana de transfer. Acestea vor fi incluse în topitură în cadrul procesului de transfer. În funcție de mărimea șarjei se transferă 25 până la 40 t din cuptorul de topire în cuptorul de turnare. Acest proces durează până la 45 minute.

3. Răzuirea marginii camerei de deșeu

În timp ce metalul este transferat, operatorul cuptorului curăță suprafața băii cu ajutorul manipulatorului de răzuire. Depunerea care este formată din oxizi și impurități, trebuie rasă, pentru a asigura un transfer de căldură bun al gazelor fierbinți pe suprafața băii pentru următorul ciclu de topire.

La această activitate trebuie urmărit ca împreună cu materialul ras să se scoată din cuptor cât mai puțin metal. Materialul ras conține aproximativ 70% metal. Acest



material va fi prelucrat în cuptorul rotativ de pe linia II cu ajutorul sării și va fi transferat la Closed Well pe cât posibil în stare lichidă.

Faza de turnare a aluminiului topit.

Aluminiul topit și corectat în funcție de rețeta dorită, este trecut în două cuptoare (sobe) de turnare cu capacitatea de 50.000 tone /an fiecare. Aici aluminiul este menținut la temperatura de turnare 740°C pentru a se evita cristalizarea și întărirea materialului. După efectuarea unei noi probe, dacă se constată că șarja nu corespunde rețetei se fac corecțiile necesare prin adăugarea elementelor necesare. În cadrul procedeului de turnare, metalul lichid va fi condus la groapa de turnare cu ajutorul unui sistem de jgheaburi.

În acest timp el traversează o instalație de degazare, care curăță topitura de impurități, ca de exemplu hidrogen, magneziu sau alte metale, cu ajutorul clorului, azotului și argonului.

Ca ultim pas metalul trece printr-un filtru ceramic, care reține oxizii nedoriți și particulele în suspensie.

Gazele rezultate în această fază sunt colectate și trimise tot la instalația de filtrare, împreună cu gazele de la faza de topire.

Ajuns la jgheabul de turnare metalul va fi turnat cu ajutorul procedeului de turnare verticală prin ramificații.

Cu ajutorul instalației Closed Well pot fi turnate atât bare laminate cât și rotunde. Pentru acestea se folosesc tehnicile noi de turnare.

Principiul de bază se bazează pe o scufundare înceată, răcită intenționat cu apă, a mesei de turnare prin care se toarnă formatul dat de cochilie. Lungimea maximă de turnare este de 7,5 m. Din sobele de turnare aluminiul este turnat în profile rotunde de diferite diametre într-un sistem de turnare cu două mese având capacitatea de 100.000 tone/an. În sistemul de turnare aluminiul este răcit cu apă pentru a atinge temperatura de cristalizare. Tot în această fază este introdusă și o sârmă de borură de titan care favorizează cristalizarea mai rapidă a aluminiului. Tot procesul este controlat și automatizat. Apele de răcire sunt colectate și transportate printr-un sistem de pompe la instalația de răcire și recirculare. După răcirea apei în schimbatorul de caldură aceasta este recirculată din nou în sistem. Nu există evacuări de ape tehnologice, singura apă care se pierde este cea prin evaporare.

Faza de omogenizare a profilelor de aluminiu rezultate în urma turnării.

Profilele rotunde rezultate în urma turnării sunt trecute la faza de omogenizare. Fiecare profil este introdus în camera de verificare a eventualelor neconformități, verificare care se realizează cu ultrasunete, după care se elimină capetele unde profilele au un aspect rugos. Profilul astfel verificat și fasonat este introdus în camera de omogenizare unde are loc o încălzire până la 500-600°C, în funcție de diametru, când tensiunile apărute în material în timpul turnării sunt eliminate, neexistând riscul unor fisuri. Gazele rezultate în această instalație ca urmare a arderii gazului natural sunt evacuate și dispersate în atmosferă printr-un coș dimensionat corespunzător.

Faza de ambalare și depozitare produse finite.



După faza de omogenizare, profilele de aluminiu sunt răcite cu ajutorul unor ventilatoare, apoi sunt trecute la faza de ambalare și depozitare. Acestea sunt depozitate pe rastele, afară pe o suprafață betonată.

LINIA II

Principalele faze ale procesului tehnologic sunt:

- aprovizionarea, controlul, sortarea și depozitarea materiilor prime;
- faza de topire a materiilor prime;
- faza de turnare a aluminiului topit;
- faza de omogenizare a profilelor de aluminiu rezultate în urma turnării;
- faza de ambalare și depozitare produse finite.

Aprovizionarea, controlul, sortarea și depozitarea materiilor prime.

Materiile prime utilizate în fluxul tehnologic sunt:

- deșeuri cu conținut de aluminiu cuprins între 50% și 70%;
- aluminiu de puritate 99%;
- zgura rezultată în prima linie cu un conținut de aluminiu de până la 70 %.

Ca și materiale auxiliare utilizate în procesul tehnologic sunt următoarele :

- oxigen;
- amestec de săruri (70 %NaCl, 30 % KCl);
- sorbalit praf.

Materiile prime și materialele auxiliare sunt aprovizionate de la diverși furnizori pe baza de contract. Transportul acestora se realizează cu mijloace auto. Fiecare transport de deșeuri este controlat și analizat pentru a se stabili compoziția acestuia și a se vedea omogenitatea încărcăturii.

Dacă se constată că un transport conține două sau mai multe sorturi de deșeuri acestea se sortează și se depozitează în funcție de caracteristicile acestor.

Depozitarea deșeurilor se realizează într-o hală compartimentată în care fiecare compartiment conține un anumit tip de deșeu cu anumite caracteristici în ceea ce privește compoziția acestora și gradul de contaminare.

Zgura este preluată de la cuptorul cu reverberație cu un vagonet și transportată la cuptorul rotativ unde este încărcată cu ajutorul mașinii de șarjat.

Restul materiilor prime sunt depozitate în hală sau în magazia închisă. Gazele utilizate în procesul tehnologic sunt stocate în rezervoare pe o platforma betonată și împrejmuită.

Faza de topire a materiilor prime.

1. Șarjarea

Zgura și deșeurile sunt șarjate în mai multe etape în cuptorul rotativ. Șarjarea se face cu deșeuri și zgură în cantitățile indicate de PPS. Acestea sunt încărcate în mașina de șarjat care este un utilaj care se deplasează pe șine la un conveyer vibrator. Acestea sunt introduse în cuptor pe ușa cuptorului prin sistemul de vibrație al conveyerului.



Cuptorul este montat pe un tambur din oțel care este sudat de fundul cuptorului. Peretele cuptorului are o grosime de 330 mm. Ușa cuptorului este de densitate foarte mare, ignifugă cu conectare la arzătorul principal și la senzorii de temperatură și presiune. Cuptorul este prevăzut cu un arzător care poate funcționa în mai multe variante:

- arzătorul principal oxigen /gaz;
- arzător oxigen/gaz în faza de aprindere;
- arzător gaz sau oxigen, pe trasee separate.

Șarjarea: aproximativ 50 % din cantitățile necesare sunt introduse în cuptor cu prima șarjare. Pentru încălzire puterea trebuie să fie redusă, iar turația tamburului (cupei / tobei) trebuie să fie medie. În cazul în care intervine procesul de descreștere (de dezumflare) se va reduce sarcina arzătorului, respectiv turația tamburului (cupei / tobei). Oxigenul necesar pentru arderea suplimentară este condus cu ajutorul măririi raportului (porporției) dintre oxigen și gaz, precum și prin introducerea cu jet a oxigenului. Tot împreună cu deșeurile se introduce și sarea în cuptor în cantitate de aproximativ 15 kg/t de deșeu. Aceasta reprezintă aproximativ 1/3 din cantitatea de sare care se utilizează la un furnal normal.

2. Topirea

Curentul motorului este utilizat ca indicator pentru topirea metalului. În funcție de masa care se topește curentul motorului începe să crească continuu până când atinge un nivel maxim. Acesta este momentul cel mai favorabil pentru șarjarea suplimentară.

Topirea se realizează prin arderea gazului natural în atmosfera îmbogățită de oxigen. Oxigenul și gazul natural sunt alimentate în flux continuu și reglate automat. Oxigenul este alimentat cu ajutorul unei lance de oxigen care asigură acestuia o viteză mare, contribuind la îmbunătățirea arderii compușilor organici în tamburul cuptorului, în funcție de informațiile primite de la analizatorul gazelor de ardere. Arderea impurităților organice se face controlat printr-o coordonare a introducerii deșeurilor în funcție de rețetă. Sistemul funcționează prin primirea datelor de la analizorul de gaze sau de la operatorul de sistem.

Captarea gazelor și arderea ulterioară a acestora în camera de ardere a cuptorului, conduce la o scădere de consum energetic și în același timp la reducerea poluării prin arderea compușilor organici. Pentru a se evita formarea dioxinelor, gazele de ardere sunt răcite brusc cu aer din proces.

3. Aglomerarea

După ultima șarjare se așteaptă până când curentul motorului scade din nou, deoarece atunci materialul s-a topit complet. Prin mărirea turației tamburului (cupei / tobei) masa se aglomerează, iar temperatura metalului atinge cele 700 – 740°C dorite.

Tamburul are un motor de 30 kW cu indicator de frecvență care permite rotația între 0.4-7 rpm în unghi de lucru variabil. Unghiul de lucru variabil al tamburului permite optimizarea șarjării, topirii, aglomerării în vederea obținerii unui rezultat maxim.



Sistemul de absorbție a fumului de la cuptor asigură captarea gazelor cu conținut de substanțe organice care apoi sunt arse complet. Acest lucru se realizează prin introducerea de oxigen suplimentar în camera de ardere unde temperatura este mai mare de 800 °C. Gazele de ardere staționează în această cameră 1-2 secunde, timp suficient pentru arderea compușilor organici, după care sunt răcite brusc cu ajutorul aerului din proces, evitându-se astfel formarea dioxinelor și a furanilor. Camera de ardere ulterioară, pe lângă lancea de oxigen, mai este dotată și cu un sistem de analiză a gazelor și măsurarea a temperaturii și a CO cu tehnica laser. În funcție de acești parametri se reglează raportul oxigen/gaz, astfel încât compușii organici și CO să fie arși complet. În acest fel energia rezultată prin arderea compușilor organici este preluată în proces și înlocuiește o parte din energia necesară pentru topirea deșeurilor.

Întreg procesul este urmărit prin monitorizare, măsurare și memorare a datelor într-un program. Parametrii care se urmăresc sunt următorii:

- alimentarea cu energie;
- temperatura gazelor;
- presiunea;
- alimentarea cu energie a motorului electric;
- răcirea rapidă și controlată a gazelor pentru evitarea formării PCDD/F;
- măsurarea exactă a cantităților și a raportului oxigen/gaz în camera de ardere;
- temperatura gazelor în camera de ardere;
- compoziția în carbon a gazelor de ardere;

4. Evacuarea (scurgerea)

Ușa cuptorului se deschide cu ajutorul unui mecanism hidraulic, scutul de zgură și jgheabul se rotesc, iar cuptorul este basculat. Alumiuniul topit este golit fie direct în formele de lingouri dacă se dorește obținerea acestora, fie se toarnă în oale metalice cu ajutorul cărora se transportă la sobele de turnare de la prima linie și de aici urmează fazele de la prima linie. Pentru menținerea temperaturii alumiuniului în aceste oale, se utilizează 2 arzătoare de câte 250 kw, fiecare cu ardere de gaz natural. Lingourile se răcesc pe un spațiu de depozitare direct în zona cuptorului rotativ.

5. Golirea sării

Cuptorul se răcește până la 20°C, după care se reglează rotația tamburului (cupei / tobei), aproximativ 2 minute, cu circa 3 rotații pe minut. Apoi sarea se basculează în vagonetele (cărucioarele) pentru evacuarea zgurii. Pentru îndepărtarea în siguranță și eficient a biscuitului de zgură se utilizează un vagonet care se deplasează pe șine până în fața cuptorului. Poziționarea vagonetului se realizează prin telecomandă. Biscuitele de zgură se răcește în hală. Gazele pot fi captate dacă e necesar cu o hotă și trimise la sistemul de filtrare. Zgura de sare se va depozita într-una din boxe până la livrarea către o firmă autorizată pentru eliminarea deșeurilor periculoase.

Capacitatea de producție: 390 tone/zi, 134.500 tone/an alumiuniu topit.

Perioada de operare este de 345 zile/an, 24 ore/zi.

În cele 20 de zile rămase se va asigura revizia și mentenanța instalației.



Sursele de emisii de gaze cu efect de seră existente pe amplasament:

- cuptor de topire nr. 1;
- cuptor de topire nr.2;
- cuptor de turnare nr. 1;
- cuptor de turnare nr. 2;
- cuptor de omogenizare;
- cuptor rotativ linia 2;
- oale de stocare aluminiu lichid linia 2;
- centrala termică.

A.3.2. CATEGORIA ACTIVITĂȚII ȘI INSTALAȚIEI

Producerea de aluminiu secundar atunci când sunt exploatate instalații de ardere cu o putere termică nominală totală de peste 20 MW.

A.3.3. DATE TEHNICE DESPRE FIECARE ACTIVITATE IDENTIFICATĂ DIN ANEXA NR. 1*

Categoria de activitate din anexa nr. 1 desfășurată în instalație	Capacitatea proiectată a instalației	UM	Perioada de funcționare	Tipul de produs	Punct de descărcare a emisiilor	Referința pentru punctul de descărcare a emisiilor
Producerea de aluminiu secundar atunci când sunt exploatate instalații de ardere cu o putere termică nominală totală de peste 20 MW	29,5	MW	345 zile	Aluminiu	Coș nr. 1, 2,3,4	C1, C2, C3, C4



A.3.4. COMBUSTIBILI/MATERII PRIME ȘI MATERIALE AUXILIARE A CĂROR UTILIZARE GENEREAZĂ EMISII DE GAZE CU EFECT DE SERĂ

Categoria de activitate din anexa nr. 1 desfășurată în instalație	Tipul combustibilului/materiei prime	Procesul care generează emisii de gaze cu efect de seră	Gazul cu efect de seră generat
Producerea de aluminiu secundar atunci când sunt exploatate instalații de ardere cu o putere termică nominală totală de peste 20 MW	Gaz natural	Arderea combustibililor	CO ₂

A.4. CERINȚE LEGALE PRIVIND OBLIGAȚIILE OPERATORULUI

A.4.1. CERINȚE PRIVIND MONITORIZAREA EMISIILOR DE GAZE CU EFECT DE SERĂ

Monitorizarea emisiilor de gaze cu efect de seră de către operator, inclusiv metodologia și frecvența de monitorizare, se realizează de către operator cu respectarea planului de monitorizare și raportare a emisiilor de gaze cu efect de seră aprobat de către Agenția Națională pentru Protecția Mediului și atașat la prezenta autorizație.

A.4.2. CERINȚE PRIVIND RAPORTAREA EMISIILOR DE GAZE CU EFECT DE SERĂ

Raportul de monitorizare a emisiilor de gaze cu efect de seră se întocmește de către operator pe baza planului de monitorizare și raportare a emisiilor de gaze cu efect de seră și a metodologiei de monitorizare aprobate de Agenția Națională pentru Protecția Mediului, cu respectarea cerințelor din Regulamentul (UE) nr. 601/2012 privind monitorizarea și raportarea emisiilor de gaze cu efect de seră în conformitate cu Directiva 2003/87/CE.

În primul trimestru al fiecărui an consecutiv anului pentru care s-a realizat monitorizarea emisiilor de gaze cu efect de seră, operatorul are obligația să depună la Agenția Națională pentru Protecția Mediului raportul de monitorizare privind emisiile de gaze cu efect de seră generate în anul precedent, verificat de către un verficator



acreditat conform prevederilor legale în vigoare în domeniul schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră pentru perioada 2013-2020.

În cazul în care, până la data de 31 martie a fiecărui an din perioadă, raportul de monitorizare privind emisiile de gaze cu efect de seră din anul precedent nu este declarat satisfăcător, potrivit criteriilor din Directiva 2003/87/CE, cu modificările și completările ulterioare, operatorul nu poate transfera certificatele de emisii de gaze cu efect de seră, ca urmare a suspendării accesului operatorului la cont. Ridicarea suspendării accesului la cont se face la data la care raportul de monitorizare privind emisiile de gaze cu efect de seră este declarat satisfăcător și predat la autoritatea competentă pentru protecția mediului.

A.4.3. CERINȚE PRIVIND RESTITUIREA CERTIFICATELOR DE EMISII DE GAZE CU EFECT DE SERĂ

Operatorul are obligația de a restitui, până cel mai târziu la data de 30 aprilie a fiecărui an, un număr de certificate de emisii de gaze cu efect de seră egal cu numărul total de emisii de gaze cu efect de seră provenite de la instalația respectivă în anul calendaristic anterior, prezentate în raportul anual de monitorizare a emisiilor de gaze cu efect de seră verificat de un verficator acreditat, conform prevederilor legale în vigoare în domeniul schemei de comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră pentru perioada 2013-2020.

A.4.4. CERINȚE PRIVIND INFORMAREA AUTORITĂȚII COMPETENTE PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI ASUPRA MODIFICĂRIILOR LA NIVELUL INSTALAȚIEI

Operatorul are obligația să informeze în scris autoritatea competentă pentru protecția mediului cu privire la orice modificări planificate la nivelul instalației, care pot determina revizuirea planului de monitorizare și raportare a emisiilor de gaze cu efect de seră și a autorizației privind emisiile de gaze cu efect de seră.

**Președinte,
Mihail FĂCĂ**

**Director,
Hortenzia DUMITRIU**

**Șef serviciu
Nicoleta ROȘU**

**Întocmit,
Livia Dinică**





AGENȚIA NAȚIONALĂ PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI

Splaiul Independenței, nr. 294, Sector 6, București, Cod 060031

E-mail: office@anpm.ro; Tel. 021.207.11.01; Fax 021.207.11.03