

REZUMAT NETEHNIC
Fabrica de articole din sticla
S.C. Metric Prod Import-Export S.R.L.

1. Descriere

Fabrica de articole din sticlă aparținând S.C. Metric Prod Import – Export S.R.L. are ca profil de activitate producerea recipientelor din sticla de tipul: damigene, borcane, megaborcane, boluri, vase, etc, utilizand ca materie prima exclusiv cioburi de sticla provenite din ambalaje de sticla.

Conform Legii nr.211/2011, activitatea desfasurata se incadreaza in categoria operatiunilor de valorificare R5 – reciclarea/valorificarea altor materiale anorganice

Capacitatea maximă de producție a instalației este de 28 t/zi, respectiv, 10220 t/an.

Pentru producerea recipientelor din sticla, fabrica are în dotare următoarele utilaje și echipamente de producție principale:

- cuptor de topire cu capacitatea de 28 to/zi, aflat in activitate
- cuptor de topire cu capacitatea de 15 to/zi, aflat in conservare, fiind neutilizat si sigilat
- cuptor tunel de recoacere
- cuptoare pentru fasonare articole lucrate manual – 3 buc.
- instalatie de alimentare cioburi: banda transportoare, buncar de alimentare, canal alimentare
- robot pentru lucru automat
- masina automata damigene
- masina semiautomata borcane si damigene
- scena pentru productia manuala
- ventilatoare admisie aer – 4 buc.

De asemenea, unitatea detine o serie de dotari conexe necesare desfășurării activității de producție: atelier tehnic, cladire birouri, sala de mese, vestiare si grupuri sanitare.

Principalele faze ale procesului tehnologic de obținere a sticlei pentru ambalaje sunt:

- sortarea, curatarea si maruntirea deseurilor (nu se desfasoara pe amplasament)
- recepția cioburilor de sticla
- alimentarea cuptorului de topire
- dozare si adaugare agent de limpezire
- obținerea sticlei topite
- formare produs
- recoacerea produselor
- inspectia și ambalarea produsului finit
- livrarea produsului finit la beneficiari

Cuptorul de topire este un cuptor specific obtinerii sticlei pentru recipiente (ambalaje) si este un cuptor continuu cu vana si flacara longitudinala. Cuptorul are o capacitate de topire de 28 t/zi, obtinuta prin marirea recenta a bazinului de lucru al cuptorului, marire care s-a impus datorita cresterii cererii pe piata ambalajelor de sticla. Capacitatea de topire anterioara a cuptorului a fost de 19 t/zi.

Toate echipamentele liniei tehnologice sunt amplasate in hala de productie in suprafata de 525 mp, compartimentata in zona de topire si zona de recoacere si sortare.

E emisiile de poluanți în atmosferă din procesul de fabricare sticlei pentru recipiente sunt atat emisii dirijate de gaze de ardere, cat si emisii difuze, fugitive.

Apa nu este utilizata in procesul tehnologic si nu rezulta ape uzate tehnologice.

Apele menajere generate pe amplasament sunt evacuate in canalizarea menajera a Municipiului Ploiesti.

2. Prezentarea condițiilor amplasamentului

Obiectivul analizat este situat in municipiul Ploiesti, B-dul Petrolului nr. 57B si este amplasat in intravilan, in zona industriala din partea de sud a orasului (*Plan de incadrare in zona*).

Vecinatatile amplasamentului sunt:

- la Nord – Rafinaria Astra Romana;
- la Sud – locuinte particulare, fosta sectie S.C. Foradex S.A.;
- la Vest - locuinte particulare, parc rezervoare Mimiu;
- la Est – cale ferata rafinarie, parc rezervoare Cretulescu.

Desi adresa imobilului este pe Bdul Petrolului, accesul pe amplasament este asigurat din strada Fabricilor.

Deoarece în cadrul unității sunt respectate cerințele BAT privind fabricarea de sticla pentru recipiente, managementul deșeurilor și protecția mediului, precum și cerințele legale privind depozitarea/valorificarea deșeurilor, nu sunt condiții de afectare a calității mediului pe amplasament.

Nu exista informatii despre o poluare anterioara. Fabrica functioneaza pe acest amplasament de 18 ani.

Selectarea amplasamentului s-a bazat pe disponibilitatea sa, fiind in proprietatea unuia dintre asociati, si in acelasi timp situandu-se intr-o zona industriala, cu acces facil si toate utilitatile asigurate.

3. Tehnici de management

S.C. Metric Prod Import-Export S.R.L. a implementat sistemul integrat de management al mediului si calitatii, conform SR EN ISO 14001 si SR EN ISO 9001.

4. Intrări de materiale

Selectarea materiilor prime

Materia prima pentru producerea sticlei pentru recipiente (ambalaje) consta in cioburi de sticla de uz menajer (borcane, sticle, damigene) colectate de la diverse societati si din cioburile produse intern, in procesul tehnologic. Materia auxiliara utilizata in proces este soda calcinata, folosita ca agent de limpezire. Aceste deseuri sunt practic valorificate prin reciclare in procesul tehnologic de obtinere a sticlei pentru ambalaje.

Deseurile de sticla sunt selectate astfel încât să corespundă din punct de vedere calitativ rețetelor de fabricație și să răspundă cerințelor BAT specifice. Nu sunt acceptate deseuri de sticla cu insertie metalica, cu tratamente speciale, colorate, etc. Impuritatile de tipul nisip, pietre sunt eliminate prin spalare.

Cerinte BAT

Sunt respectate cerințele BAT cu privire la materii prime și materiale: menținerea unui inventar detaliat al intrarilor si iesirilor din fabrica, a materiilor prime utilizate pentru prepararea hranei.

Materia prima este constituita integral din cioburi de sticla, fara a se utiliza si resursele minerale obisnuite: nisip, dolomita, etc.

Minimizarea deșeurilor

Fabricarea articolelor din sticla din deseuri de stica este o operatiune de valorificare prin reciclare. Pe langa deseurile colectate de la terti, in proces se reintroduc integral deseurile de sticla produse intern.

5. Utilizarea apei

În cadrul Fabricii de articole din sticla apa este asigurata din rețeaua de apa potabila a orasului si este utilizată în următoarele scopuri:

- scop igienico – sanitar;
- stingerea incendiilor.

În procesul tehnologic nu se folosește apă și nu rezultă ape uzate.

6. Principalele activități

Principalele faze ale procesului tehnologic de obținere a sticlei pentru ambalaje sunt:

- sortarea, curățarea și maruntirea deșeurilor (nu se desfășoară pe amplasament)
- recepția cioburilor de sticlă
- alimentarea cuptorului de topire
- dozare și adăugare agent de limpezire
- obținerea sticlei topite
- formare produs
- recoacerea produselor
- inspectia și ambalarea produsului finit
- livrarea produsului finit la beneficiari

Sortarea, curățarea și maruntirea deșeurilor este asigurată de către S.C. Rom Blast S.R.L. Găgăni. Cioburile sunt încărcate în big-bags, cântărite și transportate la fabrică. Aici sunt depozitate în spațiu special destinat în cadrul halei de producție, împreună cu sacii de sodă calcinată aprovizionați de la furnizor.

Încărcarea cioburilor în buncărul de alimentare se face cu bandă transportoare; din buncăr, cioburile sunt împinse în cuptorul de topire cu o lopată automată. Soda calcinată se dozează manual.

Cuptorul de topire este format din zona de topire și zona de lucru. În zona de topire există arzătorul principal, în camera căruia se face amestecul gaze-aer. gazele arse sunt recirculate printr-un recuperator de căldură, pentru a preîncălzi aerul de combustie. În zona de lucru există două arzătoare secundare conectate la un al doilea recuperator de căldură.

Sticla se topește în zona de topire la cca. 1400°C, după care curge către zona de lucru. De aici este extrasă cu mașina automată, semiautomată și/sau manual și este aplicată în forme și matrite.

Produsele sunt transportate cu caruciorul la cuptorul de recoacere (cuptor tunel), care asigură eliminarea tensiunilor dintre straturile de sticlă care au temperaturi diferite. La ieșirea din cuptorul tunel, produsele sunt inspectate, iar rebuturile sunt eliminate.

Produsele finite sunt ambalate în cosuri de plastic și cutii de carton, în funcție de tipul lor. Livrarea se face la poarta fabricii, iar transportul este asigurat de beneficiari. Pentru comenzile interne, transportul poate fi asigurat și de către societate.

7. Emisii și reducerea poluării

Emisiile produse în activitatea de obținere a sticlei pentru recipiente sunt reprezentate de emisiile specifice generate la cuptorul de topire:

- oxizi de azot, oxizi de sulf, pulberi – din procesul de ardere a gazelor naturale;
- acid clorhidric, acid fluorhidric – din procesul de topire a materiilor prime uzuale, respectiv nisip, dolomită, carbonați, ingrediente minerale.

Deoarece în procesul tehnologic nu se aplică procedee de tratare a sticlei, nu sunt generate emisii din procesele din aval.

Cuptorul de topire este echipat cu două recuperatoare de căldură care recirculă gazele arse într-un sistem tip schimbător de căldură, în scopul încălzirii aerului necesar arderii. Acest procedeu de recuperare a căldurii a condus la reducerea consumului de gaze naturale cu 30%.

Recuperatoarele sunt amplasate deasupra arzătorului principal din zona de topire a cuptorului și deasupra celor două arzătoare din zona de lucru a cuptorului. Evacuarea gazelor arse se face prin două cosuri metalice cu $\varnothing=30$ cm și $H=1,5$ m deasupra recuperatoarelor. Înălțimea de evacuare față de sol este de cca. 6 m.

Emisiile fugitive pe amplasament sunt reprezentate de asemenea de gaze de ardere (CO, NOx, SOx) și pulberi, produse prin sistemul de ventilație naturală a halei.

Referitor la emisiile în apă, în procesul tehnologic nu se utilizează apă și nu rezultă ape uzate.

În ceea ce privește solul, ținând cont de faptul că incinta este în întregime betonată, iar procesul de producție se desfășoară în hală de producție, nu există posibilitatea poluării solului.

8. Minimizarea și recuperarea deșeurilor

Procesul tehnologic în sine este o operațiune de minimizare și recuperare a deșeurilor de sticlă. Practic, este o operațiune de valorificare prin reciclare a deșeurilor de sticlă colectate de la terți și a celor produse intern.

9. Energie

Pentru Fabrica de articole din sticlă, utilizarea energiei este legată de funcționarea unor echipamente, sisteme de control și automatizare, iluminare, ventilație. Consumul total de energie electrică este de max. 2022 MWh/an.

Documentul de referință privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru industria de fabricare a sticlei nu indică limite privind consumurile specifice de energie, ci numai consumuri energetice specifice pentru diferite fabrici care funcționează în prezent în state membre ale Uniunii Europene.

Sunt implementate tehnici și măsuri pentru asigurarea eficienței energetice, cum sunt:

- măsuri specifice de funcționare, întreținere și gospodărire a energiei pentru clădiri, echipamente, instalații;

- sisteme de izolație la echipament și hală.

Există în rezervă un generator de energie electrică de 200 kVA pentru situațiile de urgență.

10. Accidentele și consecințele acestora

Societatea are implementate proceduri de prevenire și de intervenție în cazul apariției unei avarii. Situațiile de avarie nu vor determina condiții de risc pentru populația din apropiere.

Societatea deține un Plan de prevenire și combatere a poluărilor accidentale în scopul acțiunii în mod organizat în caz de producere a unei poluări accidentale și desfășurării intervențiilor de urgență pentru limitarea și înlăturarea urmărilor asupra mediului, angajaților și a bunurilor materiale.

Planul de prevenire și combatere a poluării accidentale cuprinde:

- măsuri de prevenire și protecție;

- acțiunile de limitare și înlăturare a urmărilor accidentelor;

- atribuțiile principalilor responsabili de punerea în practică a prevederilor.

În vederea prevenirii și stingerii incendiilor, societatea are în dotare 9 stingătoare cu praf. Încărcarea și întreținerea acestora sunt asigurate pe baza de contract cu firma specializată.

11. Zgomot și vibrații

Principalele activități producătoare de zgomot în cadrul fabricii sunt: funcționarea ventilatoarelor și funcționarea arzătoarelor. Nivelul de zgomot este continuu și constant. Atât echipamentele, cât și hală de producție sunt izolate cu vată minerală și panouri de tablă.

Contribuția activităților desfășurate la poluarea fonică în zonele cu receptori sensibili (zonele rezidențiale se află în imediata vecinătate) este potențial semnificativă, dar nivelul de zgomot monitorizat la limita incintei este sub 65 dB.

12. Monitorizare

În cadrul Fabricii de articole din sticlă monitorizarea se efectuează în mod sistematic, în conformitate cu prevederile Autorizației de Mediu nr. PH - 282/16.08.2010 revizuită în 06.06.2017.

Programul de monitorizare este stabilit pentru: emisiile fugitive de poluanți atmosferici și nivelul de zgomot. Frecvența de determinare este anuală.

În plus, societatea monitorizează compoziția gazelor arse la cosul de evacuare al recuperatorului de căldură de la arzătorul principal al cuptorului de topire sticlă.

13. Dezafectare

În cazul în care se va proceda la dezafectarea instalațiilor, cuptorul de topire și cele 3 cuptoare mai mici, pentru lucrul manual, sunt identificate ca fiind potențial periculoase, iar pentru acestea va fi necesară o atenție sporită la închiderea activității. Construcțiile nu conțin materiale periculoase.

Prin Planul de închidere se vor identifica resursele necesare pentru punerea lui în practică și se va asigura disponibilitatea acestor resurse.

În Planul de închidere a instalației se vor detalia măsurile necesare pentru dezafectarea în condiții de siguranță pentru sănătatea umană și pentru mediu.

Dezafectarea, demolarea construcțiilor și instalațiilor se va face în baza unui Proiect tehnic și se va solicita obținerea acordului de mediu.

14. Limitele de emisie

Pentru poluanții atmosferici specifici activității există limite la emisie stabilite prin legislația națională (Legea 104/2012), precum și niveluri de emisii asociate aplicării BAT specifice.

Nivelurile de emisii care pot fi obținute prin aplicarea BAT se referă la concentrațiile în emisie asociate cuptoarelor de topire pentru următorii poluanți: particule totale, oxizi de azot, oxizi de sulf, monoxid de carbon, acid clorhidric, acid fluorhidric. Concentrațiile de poluanți în emisiile de la sursele asociate instalațiilor respectă atât nivelurile de emisii care pot fi obținute prin aplicarea BAT, cât și valorile limită prevăzute de legislația națională (OM 462/1993).

Calitatea solului și apei subterane în zona este afectată istoric prin poluarea cu hidrocarburi produsă de funcționarea rafinăriilor.

Nivelul de zgomot este monitorizat la limita incintei spre zonele rezidențiale, compararea făcându-se cu limitele pentru incinte industriale conform STAS 10009.

15. Impact

Din analiza monitorizării factorilor de mediu pe amplasament se remarcă următoarele:

- concentrațiile de poluanți imisii la limita incintei se află sub valorile limită prevăzute de legislația națională pentru media de scurtă durată
- concentrațiile de poluanți emisii la cosul recuperatorului de la arzătorul principal al cuptorului de topire se situează sub limitele prevăzute de Ord. 462/1993 și sub limitele specifice BAT.
- nivelul de zgomot se situează sub limita admisă pentru incinte industriale.

16. Planul de acțiuni

În cadrul Fabricii de articole din sticlă au fost luate toate măsurile necesare pentru respectarea celor mai bune tehnici disponibile, atât în ceea ce privește echipamentele și tehnologia, cât și alte măsuri pentru protecția mediului.

Orice modificare în ce privește fluxul tehnologic, materia primă, deșeurile generate, capacități de producție care pot avea impact semnificativ asupra mediului vor fi notificate APM și nu vor fi realizate fără acordul acesteia.