

***ANALIZA COMPARATIVĂ
CU CELE MAI BUNE TEHNICI DISPONIBILE (BAT)
A ACTIVITĂȚILOR DESFĂȘURATE ÎN CADRUL
ISOVOLTA S.A.***

Beneficiar: **ISOVOLTA S.A.**
Str. Drumul între Tarlale nr. 130,
sector 3, 032982 București
ROMÂNIA

MAI 2019

ANALIZA COMPARATIVĂ

CU CELE MAI BUNE TEHNICI DISPONIBILE (BAT)

A ACTIVITĂȚILOR DESFĂȘURATE ÎN CADRUL

ISOVOLTA S.A.

Beneficiar: ISOVOLTA S.A.
Str. Drumul între Tarlale nr. 130,
sector 3, 032982 București
ROMÂNIA

Elaborat de: S.C. F&R Worldwide S.R.L.

Proiect nr.: FRW-P19-039

Colectiv de elaborare:

ing. Iulia DULEA



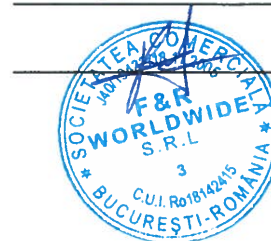
ing. Romeo FĂRCĂȘANU



Director tehnic: Ing. Cătălin ROTAR



Reprezentant legal: Ramona ȚEPELEA



Data: mai 2019

CUPRINS

1. INTRODUCERE.....	1
2. ANALIZA COMPARATIVĂ A TEHNICILOR APLICATE ÎN CADRUL ISOVOLTA S.A. CU BAT PENTRU STOCAREA ȘI MANEVRAREA MATERIALELOR.....	5
2.1 REZERVOARE PENTRU STOCARE SUBSTANȚE CHIMICE LICHIDE.....	5
2.2 STOCAREA MATERIALELOR ȘI SUBSTANȚELOR CHIMICE AMBALATE.....	10
2.3 TRANSVAZAREA (MANEVRAREA) SUBSTANȚELOR CHIMICE LICHIDE	13
3. ANALIZA COMPARATIVĂ A TEHNICILOR PENTRU PRODUCEREA RĂȘINILOR APLICATE ÎN CADRUL ISOVOLTA S.A. CU BAT APLICATE ÎN SECTORUL CHIMIC	15
3.1 PRODUCEREA RĂȘINILOR	15
3.2 CELE MAI BUNE TEHNICI DISPONIBILE (BAT) PENTRU PRODUCEREA RĂȘINILOR.....	16
3.3 CELE MAI BUNE TEHNICI DISPONIBILE (BAT) PENTRU CONTROLUL EMISIILOR	20
4. ANALIZA COMPARATIVĂ A TEHNICILOR PENTRU IMPREGNAREA MATERIALELOR APLICATE ÎN CADRUL ISOVOLTA S.A. CU BAT PENTRU TRATAREA SUPRAFETELOR UTILIZAND SOLVENTI ORGANICI	24
5. ANALIZA COMPARATIVĂ A TEHNICILOR APLICATE ÎN CADRUL ISOVOLTA S.A. CU BAT PENTRU EFICIENȚA ENERGETICĂ	32
6. MONITORIZARE EMISII	34
7. CONCLUZII	38

ANALIZA COMPARATIVĂ

CU CELE MAI BUNE TEHNICI DISPONIBILE (BAT)

A ACTIVITĂȚILOR DESFĂȘURATE ÎN CADRUL

ISOVOLTA S.A.

1. INTRODUCERE

Prezenta lucrare reprezintă *Analiza comparativă cu cele mai bune tehnici disponibile (BAT) a activităților desfășurate în cadrul ISOVOLTA S.A. București*, care a fost elaborată de S.C. F&R Worldwide S.R.L., în calitate de consultant, la solicitarea ISOVOLTA S.A., în calitate de titular al activității desfășurate în cadrul amplasamentului situat în str. Drumul între Tarlale nr. 130, sector 3, București. În această lucrare este prezentată o evaluare comparativă cu cele mai bune tehnici disponibile (BAT, Best Available Techniques) a modului de desfășurare a activităților și a nivelului de performanță de mediu în cadrul societății.

Această lucrare servește autorității competente de mediu la verificarea conformării cu cerințele de prevenire și de control al poluării prevăzute de Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale și conformarea cu cerințele Ordinului ministrului agriculturii, pădurilor, apelor și mediului nr. 818/2003 pentru aprobarea Procedurii de emitere a autorizației integrate de mediu, modificat și completat de Ordinul nr. 1158/2005 și Ordinul nr. 3970/2012, astfel încât să sprijine solicitarea pentru revizuirea autorizației integrate de mediu.

Activitățile desfășurate în cadrul societății ISOVOLTA S.A. se încadrează în Anexa nr. 1 a Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale:

- punctul 4 – Industria chimică, subpunctul 4.1 „Producerea compușilor chimici organici, cum sunt: h) materiale plastice (polimeri, fibre sintetice și fibre pe bază de celuloză)”,
- punctul 6 – Alte activități, subpunctul 6.7 „Tratarea suprafețelor materialelor, a obiectelor sau a produselor utilizând solvenți organici, în special pentru apretare, imprimare, acoperire, degresare, impermeabilizare, glazurare, vopsire, curățare sau impregnare, cu o capacitate de consum de solvent organic mai mare de 150 kg pe oră sau mai mare de 200 tone pe an”.

Instalațiile pentru tratarea suprafețelor materialelor intră sub incidența prevederilor Capitolului V – *Dispoziții speciale aplicabile instalațiilor și activităților care utilizează solvenți organici*, după cum sunt prevăzute în Anexa nr. 7 din Legea nr. 278/2013, respectiv:

- Partea 1, punctul 7 - „Fabricarea materialelor de acoperire, a lacurilor, cernelurilor și adezivilor - fabricarea acestor produse finite, precum și a produselor intermediare, în situația în care sunt fabricate pe același amplasament, prin amestecarea pigmentilor, rășinilor și materialelor adezive cu ajutorul solvenților organici sau prin alte mijloace, incluzând în proces și dispersia și predispersia, corectarea vâscozității și a nuanței și îmbutelierea produsului final în recipient”,

- Partea a 2-a – Valori de prag de consum și valori-limită de emisie, la nr. 8 „Alte tipuri de acoperire, inclusiv acoperirea metalelor, materialelor plastice, textilelor(5), țesăturilor, filmului și hârtiei (> 5)” și nr. 17 „Fabricarea preparatelor de acoperire, a lacurilor, cernelurilor și adezivilor (> 100)”.

Luând în considerare cele de mai sus, la întocmirea prezentei lucrări s-au luat în considerare următoarele:

- documentații/raportări prezentate de beneficiar;
- date și informații obținute de la beneficiar în cadrul vizitei în amplasamentul care face obiectul prezentei lucrări;
- documentele de referință (BREF) pentru cele mai bune tehnici disponibile (BAT) elaborate în vederea aplicării Directivei IED/IPPC, aplicabile activităților din cadrul ISOVOLTA S.A.

Se menționează referitor la activitatea de fabricare a rășinilor sintetice, specifică pentru ISOVOLTA S.A., că în Documentul de referință privind cele mai bune tehnici disponibile (BREF) pentru producerea de polimeri (Reference Document on Best Available Techniques (BAT) in the Production of Polymers, BREF POL) sunt descrise procesele pentru obținerea de poliesteri nesaturați (rășini poliesterice nesaturate), dar rășinile fenolformaldehidice care se fabrică în cadrul societății nu fac parte din grupa rășinilor poliesterice nesaturate. Cu toate acestea, echipamentele utilizate pentru producerea acestora, fazele procesului tehnologic și unele aspecte de mediu sunt relativ asemănătoare, iar Documentul de referință conține BAT generice pentru fabricarea rășinilor, dintre care au fost selectate BAT aplicabile societății ISOVOLTA S.A.

De asemenea, Documentul de referință privind cele mai bune tehnici disponibile (BREF) pentru producția de compuși chimici organici în cantități mari (Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Large Volume Organic Chemicals, BREF LVOC) nu include descrierea proceselor pentru obținerea rășinilor sintetice, ci numai pentru o serie de substanțe chimice de bază. Totuși, BREF menționat anterior conține informații referitoare la diferitele reacții chimice aplicate în industria chimică organică de mare volum utilizate în general și aspectele de mediu asociate acestora, dintre acestea reacția de condensare fiind utilizată în cadrul ISOVOLTA S.A. pentru fabricarea rășinilor fenolformaldehidice (conform informațiilor furnizate de ISOVOLTA S.A.). Ca urmare, în prezenta lucrare au fost selectate BAT generice pentru producția de compuși chimici organici în cantități mari aplicabile societății ISOVOLTA S.A.

În vederea evaluării tehnicilor și a performanțelor pentru tratarea gazelor reziduale și a apelor rezultate din procesele tehnologice au fost luate în considerare prevederile Documentului de referință privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru sistemele comune de tratare/gestionare a apelor reziduale și a gazelor reziduale în sectorul chimic (Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector, BREF CWW) care au aplicabilitate activității desfășurate în cadrul ISOVOLTA S.A.

În aceste condiții în prezenta lucrare, BAT aplicabile fabricării rășinilor în cadrul ISOVOLTA S.A. nu vor reprezenta tehnici specifice pentru fabricarea rășinilor fenolformaldehidice, ci tehnici generice rezultate din combinarea BAT indicate de documentele de referință menționate (BREF LVOC, BREF POL, BREF CWW).

Din punct de vedere al activității de impregnare a materialelor trebuie menționat faptul că în Documentul de referință privind cele mai bune tehnici disponibile (BREF) pentru tratarea suprafețelor utilizând solvenți organici (Best Available Techniques (BAT) Reference Document on Surface Treatment using Organic Solvents, BREF STS) nu sunt vizate activitățile de impregnare a materialelor pentru fabricarea produselor electroizolante. Documentul de referință include însă tehnicile necesare a fi considerate în determinarea BAT pentru toate activitățile care au în comun utilizarea solvenților organici pentru tratarea suprafețelor, tehnici care sunt considerate a avea, în general, potențial pentru atingerea unui nivel ridicat de protecție a mediului. Având în vedere cele menționate mai sus și că activitățile de impregnare care se desfășoară în cadrul societății ISOVOLTA S.A. intră în categoria activităților de tratare a suprafețelor utilizând solvenți organici, pentru evaluarea performanțelor de mediu asociate acestei activități, dintre cele mai bune tehnici generale indicate de Documentul de referință pentru determinarea BAT au fost luate în

considerare cele aplicabile activităților/instalațiilor de impregnare din cadrul ISOVOLTA S.A. Întrucât, așa cum s-a precizat, Documentul de referință nu tratează activitățile de impregnare, BAT aplicabile societății ISOVOLTA S.A. nu vor include tehnici specifice acestor activități.

Activitățile conexe, indispensabile fluxului de producție atât pentru fabricarea rășinilor, cât și pentru impregnarea materialelor, care prezintă o importanță deosebită din punct de vedere al Directivei IED sunt reprezentate de stocarea și manevrarea substanțelor chimice și materialelor și de controlul emisiilor de poluanți rezultați din aceste activități. Având în vedere aceste considerente au fost identificate tehnici considerate BAT aplicabile pentru stocarea și manevrarea materialelor și substanțelor chimice, fiind comparate cu situația facilităților comune pentru stocarea substanțelor chimice (parc de rezervoare, spații de depozitare) necesare fabricării rășinilor și impregnării materialelor existente pe amplasamentul societății ISOVOLTA S.A.

Se menționează că societatea ISOVOLTA S.A. are implementat Sistemul Integrat Calitate – Mediu – Sănătate și Securitate ocupațională. Documentele de referință, respectiv, manualul, procedurile de sistem, instrucțiunile specifice, instrucțiunile de lucru, formularele, fișele posturilor sunt gestionate electronic. Sistemul informatic al resurselor întreprinderii – SAP – este un produs informatic integrat, sigur și stabil, cu posibilitatea integrării la nivel de consorțiu. SAP este un software ERP, respectiv un produs pentru planificarea resurselor întreprinderii reprezentând un instrument eficient pentru servicii, analiză, operațiuni financiare. SAP R/3 este un sistem complet de gestiunea informațiilor, cu posibilități multiple de raportare.

Astfel, **ISOVOLTA S.A.** este certificată de organismul de certificare SRAC as IQ Net Partner conform:

- **ISO 9001:2015** Certificat nr. RO-0671 emis în data de 02.05.2017 (prima certificare 02.11.2001);
- **ISO 14001:2015**, Certificat nr. RO-0209 emis în data de 02.05.2017 (prima certificare 16.12.2004);
- **SR OHSAS 18001:2008**, Certificat nr. RO-2491 emis în data de 02.05.2017 (prima certificare 27.04.2011).

Prin aceasta se certifică implementarea unui sistem eficient și performant de management al mediului. Prin soluțiile conceptuale de proiectare și modul de execuție a componentelor fabricii, precum și prin măsurile tehnice, operarea și întreținerea acestora, dar și prin implementarea unui sistem de management adecvat, funcționarea liniilor și instalațiilor și monitorizarea permanentă a indicatorilor de performanță pentru protecția mediului sunt realizate corespunzător.

De asemenea, aspectele de mediu sunt integrate în procesul de luare a deciziilor și de planificare a investițiilor. Controlul respectării obligațiilor de mediu impuse prin actele de reglementare emise pentru operarea fabricii, precum și cele incluse prin sistemul intern de management al mediului, este realizat prin Șeful Serviciului Protecția Mediului.

Documentele de referință privind cele mai bune tehnici disponibile (BREF), care nu sunt nici prescriptive, nici exhaustive, dar pot fi relevante pentru activitățile desfășurate în cadrul ISOVOLTA S.A. sunt următoarele:

- Documentul de referință privind cele mai bune tehnici disponibile pentru producerea de polimeri (Reference Document on Best Available Techniques (BAT) in the Production of Polymers, august 2007) tratează activitățile care fac obiectul Anexei I la Directiva 2010/75/UE privind emisiile industriale, pct. 4.1(h), și este disponibil în forma finală la http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/BREF/pol_bref_0807.pdf (BREF POL);
- Documentul de referință privind cele mai bune tehnici disponibile pentru producția de compuși chimici organici în cantități mari (Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Production of Large Volume Organic Chemicals, 2017), care este în forma finală la http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/BREF/LVOC/JRC109279_LVOC_Bref.pdf (BREF LVOC);

Concluziile BAT au fost adoptate prin Decizia de punere în aplicare (UE) 2017/2117 a Comisiei din 21 noiembrie 2017 (BATC LVOC);

- Documentul de referință privind cele mai bune tehnici disponibile pentru sistemele comune de tratare/gestionare a apelor reziduale și a gazelor reziduale în sectorul chimic (Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management Systems in the Chemical Sector, mai 2016), care este în forma finală la http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/BREF/CWW_Bref_2016_published.pdf (BREF CWW); Concluziile BAT au fost adoptate prin Decizia de punere în aplicare (UE) 2016/902 a Comisiei din 30 mai 2016 (BATC CWW);
- Documentul de referință privind cele mai bune tehnici disponibile pentru tratarea suprafețelor utilizând solvenți organici (Best Available Techniques (BAT) Reference Document on Surface Treatment using Organic Solvents, Draft 1, octombrie 2017), care este disponibil în forma draft (D1) la http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/BREF/STS/STS_D1_2017BW.pdf (BREF STS);
- Documentul de referință cu privire la cele mai bune tehnici disponibile referitoare la emisiile provenite de la depozitare (Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage, iulie 2016), care este disponibil în forma finală la http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/BREF/esb_bref_0706.pdf (BREF EFS);
- Documentul de referință asupra celor mai bune tehnici disponibile privind eficiența energetică (Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency, februarie 2009), care este disponibil în forma finală la http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/BREF/ENE_Adopted_02-2009.pdf (BREF ENE);
- Raport de referință asupra monitorizării emisiilor în aer și apă din instalațiile IED (JRC Reference Report on Monitoring of Emissions to Air and Water from IED Installations, iulie 2018), care este disponibil la http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/BREF/ROM/ROM_2018_07_02.pdf (REF ROM).

În capitolele următoare se prezintă analiza comparativă cu cele mai bune tehnici disponibile a tehnicilor aplicate în cadrul ISOVOLTA S.A. pentru fabricarea de rășini sintetice și pentru impregnarea materialelor în scopul obținerii de produse electroizolante, precum și pentru activitățile conexe acestora: stocarea și manevrarea materiilor prime, controlul emisiilor de poluanți, eficiența energetică și monitorizarea emisiilor în aer și apă.

Luând în considerare că stocarea și manevrarea materiilor prime reprezintă faza inițială a tuturor proceselor tehnologice de fabricare a rășinilor, respectiv, de impregnare a materialelor, în lucrarea de față primul capitol este dedicat analizei comparative cu BAT a tehnicilor de stocare și de manevrare a materiilor prime care se aplică în cadrul ISOVOLTA S.A. (Capitolul 2 al prezentei lucrări).

În Capitolul 3 este prezentată analiza comparativă cu BAT a tehnicilor aplicate în cadrul ISOVOLTA S.A. pentru fabricarea rășinilor, incluzând tehnicile pentru controlul emisiilor.

Impregnarea materialelor utilizate în cadrul ISOVOLTA S.A. comparativ cu BAT aplicabile (stabilite pe baza tehnicilor generice aplicabile unei serii de 18 industrii pentru tratarea suprafețelor utilizând solvenți organici, incluzând tehnicile pentru controlul emisiilor) este prezentată în Capitolul 4 al lucrării de față.

În Capitolele 5 și 6 sunt prezentate principalele tehnici aplicate în cadrul societății privind eficiența energetică și cerințe privind monitorizarea (după cum sunt prevăzute în autorizația integrată de mediu deținută de societate în momentul de față), stipulate prin Legea nr. 278/2013 privind emisiile industriale.

2. ANALIZA COMPARATIVĂ A TEHNICILOR APLICATE ÎN CADRUL ISOVOLTA S.A. CU BAT PENTRU STOCAREA ȘI MANEVRAREA MATERIALELOR

2.1 REZERVOARE PENTRU STOCARE SUBSTANȚE CHIMICE LICHIDE

Cernița caracteristică a BAT	Tehnici aplicate în cadrul unității
Proiectare rezervoare (conform BREF EFS, Cap. 4, pag. 113, Cap. 5, pag. 259)	
Luarea în considerare a proprietăților substanței ce urmează a fi stocată	Rezervoarele au fost proiectate conform normelor din industria chimică, specific pentru stocarea substanțelor chimice ce urmau a fi stocate, conform proprietăților fizico-chimice ale acestora.
Luarea în considerare a modului de exploatare a rezervorului, a gradului de instrumentare, a numărului de operatori, precum și a modului informare cu privire la eventualele abateri de la condițiile normale de proces (alarme)	Exploatarea rezervoarelor de stocare a substanțelor necesare procesului tehnologic se face automat, fiind dotate cu instrumentația necesară (senzori de temperatură și de nivel), care este conectată la un sistem de control și supraveghere cu interfață pentru operatori. Stația de pompă aferentă rezervoarelor este prevăzută butoane manuale de alarmare conectate la centrala automată de semnalizare.
Reducerea numărului de flanșe și de ștuțuri montate sub nivelul lichidului, pentru a minimaliza sursele posibile de scurgeri	Prin proiectare s-a asigurat minimul necesar de flanșe și de ștuțuri utile pentru operarea și întreținerea conformă.
Utilizarea de materiale și de echipamente care, prin experiență, s-au dovedit adecvate (materiale pentru construcția rezervorului și a echipamentelor, calitatea flanșelor/ valvelor, tipurile de pompe)	Rezervoarele sunt construite din materiale adecvate conform experienței în domeniu, funcționând în baza avizelor și autorizațiilor emise de autorități competente. Echipamentele și accesoriile sunt corespunzătoare (certIFICATE) necesităților impuse de fluxul tehnologic și de proprietățile substanțelor implicate.
Utilizarea, după caz, de materiale rezistente la coroziunea internă și externă	Rezervoarele de stocare sunt confecționate, în funcție de natura substanțelor stocate, din oțel inox (rezervoarele de fenol, formaldehidă, metiletilcetonă) sau din oțel, materiale rezistente la acțiunea corozivă a produselor stocate. La exterior acestea sunt protejate cu strat anticoroziv și strat de vopsea.
Utilizarea de soluții pentru protecția la eroziune a rezervoarelor supraterane	Rezervoarele de stocare materii prime lichide sunt confecționate din oțel inox sau din oțel, fiind protejate exterior cu grund și vopsea epoxidică gri argintiu, precum și termoizolație. Rezervorul de stocare motorină este din tablă de oțel carbon și are grund anticoroziv și strat de vopsea.
Stabilirea planului de întreținere și de inspecție specific și facilitarea implementării acestuia (acces, amplasare etc.)	Societatea are implementate planuri de întreținere și de inspecție a rezervoarelor de stocare. La amplasarea rezervoarelor s-a avut în vedere facilitarea accesului pentru efectuarea activităților de inspecție și întreținere (montare pe suport, scări, balustrade, etc.).
Modalitatea de abordare în situații de urgență (distanța față de alte rezervoare, structuri și limite, protecția împotriva incendiului, facilitarea accesului pentru serviciile de intervenție etc.)	Au fost asigurate distanțe suficiente față de alte structuri și limite, protecția împotriva incendiului (rețea inelară de răcire cu apă pulverizată montată la partea superioară a rezervoarelor cu produse inflamabile, inel de hidranți exteriori, sistem monitorizare instrumentație, buton de alarmare și sistem centralizat de semnalizare), precum și facilitarea accesului pentru serviciile de intervenție în situații de urgență.

Cernița caracteristică a BAT	Tehnici aplicate în cadrul unității
	Accesul pentru serviciile de intervenție în cazuri de urgență este asigurat prin drumurile de acces interne.
Reducerea pierderilor în aer de la rezervoarele care operează la presiunea atmosferei (conform BREF EFS, Cap. 4, pag. 121 – 148, Cap. 5, pag. 259)	
Vopsirea rezervoarelor supraterane cu o vopsea cu capacitate redusă de absorbție a energiei solare	Rezervoarele de stocare substanțe chimice lichide necesare procesului tehnologic sunt vopsite cu vopsea gri argintiu, care are o capacitate redusă de absorbție a energiei solare. Rezervorul de motorină are o culoare albastră, care are o reflectivitate a radiațiilor termice și solare corespunzătoare.
Controlul temperaturii rezervoarelor supraterane	Menținerea temperaturii rezervoarelor în limitele impuse prin normele tehnice specifice este asigurată prin următoarele sisteme de control: <ul style="list-style-type: none"> – vopsirea cu vopsea argintiu având capacitate de absorbție redusă; – sistem de stropire cu apă (duș de siguranță) când temperatura aerului depășește 37°C.
Dotarea cu valve de presiune/vid în cazul în care rezervoarele supraterane sunt destinate a suporta fluctuații de presiune	Prin proiectare, rezervoarele de stocare a substanțelor lichide funcționează la presiune atmosferică și nu a fost necesară prevederea de valve de presiune/vid.
Prevederea, după caz, de sisteme pentru tratarea evacuărilor (absorbție, adsorbție, condensare)	Prin măsurile de control al temperaturii rezervoarelor se estimează că emisiile din respirația acestora prin gurile de aerisire vor fi reduse.
Umplerea rezervoarelor utilizând sistemul prin imersie	Umplerea rezervoarelor de stocare se realizează utilizând sisteme prin imersie, printr-un singur punct de umplere.
Inspecție și întreținere (conform BREF EFS, Cap. 4, pag. 114 – 119, Cap. 5, pag. 259)	
Elaborarea și implementarea unui sistem de inspecție internă (inspecție periodică de rutină și inspecție detaliată care să aibă în vedere întreaga structură a rezervorului; ambele tipuri de inspecție trebuie să ia în considerare atât construcția rezervorului și riscul scurgerilor, cât și construcția cuvei de retenție)	Societatea are implementat un program de inspecție internă, periodică prin personalul propriu, de rutină și detaliată. Acestea au în vedere verificarea rezervoarelor de stocare, inclusiv a instalațiilor și echipamentelor aferente (pompe de transfer, flanșe, robinete etc.) și a cuvelor de retenție din punct de vedere al integrității constructive și al funcționalității sistemelor de siguranță aferente acestora, precum și în vederea evaluării riscurilor apariției scurgerilor accidentale.
Elaborarea și implementarea unui sistem de inspecție de către experți recunoscuți oficial (părți terțe independente)	Pentru rezervorul de stocare motorină inspecția periodică este realizată de către firme specializate.
Elaborarea și implementarea unui plan și a unor proceduri de întreținere a rezervoarelor	Societatea are implementat un plan de întreținere periodică a echipamentelor, și inclusiv a rezervoarelor de stocare, precum și instrucțiuni de lucru pentru activitatea de întreținere și exploatare a acestora.
Elaborarea și implementarea unui program pentru asigurarea calității, pentru inspecție și întreținere a suprafețelor impermeabile și a bordurilor de protecție care să ia în considerare: capacitatea, grosimea, precipitații, material, permeabilitate, stabilitate/consolidare, rezistență la atac chimic, proceduri de inspecție și de întreținere, asigurarea calității construcției	Societatea are implementat un program pentru asigurarea calității, pentru inspecție și întreținere a suprafețelor impermeabile și a bordurilor de protecție care ia în considerare: capacitatea, grosimea, precipitații, material, permeabilitate, stabilitate/consolidare, rezistență la atac chimic, proceduri de inspecție și de întreținere, asigurarea calității construcției.

Cernița caracteristică a BAT	Tehnici aplicate în cadrul unității
Amplasare (conform BREF EFS, Cap. 4, pag. 120, Cap. 5, pag. 259)	
Amplasarea supraterană a rezervoarelor care operează la presiunea atmosferei, dar, în cazul stocării unor lichide inflamabile (benzină, motorină, etc.) rezervoarele pot fi amplasate subteran	Toate rezervoarele de stocare substanțe chimice lichide necesare procesului tehnologic operează la presiunea atmosferei și sunt amplasate suprateran. Rezervorul de stocare a motorinei operează la presiunea atmosferei și este suprateran.
Amplasarea rezervoarelor supraterane pe suprafețe impermeabile	Toate rezervoarele de stocare substanțe chimice lichide sunt amplasate cuve de retenție impermeabile.
Amplasarea rezervoarelor supraterane pentru stocarea substanțelor toxice în cuve de retenție conectate la un sistem etanș de drenare	Toate rezervoarele de stocare substanțe chimice lichide sunt amplasate în cuve de retenție impermeabile conectate la un sistem etanș de drenare pentru recuperarea eventualelor pierderi accidentale.
Amplasarea rezervoarelor supraterane pe fundații adecvate	Toate rezervoarele de stocare sunt amplasate pe fundații proiectate conform, fiind construite și montate pe suporturi metalici fixați în fundație prin intermediul șuruburilor.
Interzicerea amplasării în aceeași cuvă de retenție a rezervoarelor care conțin substanțe incompatibile	Toate rezervoarele de stocare au fost amplasate în cuve de retenție în funcție de compatibilitățile substanțelor stocate.
Principii minimalizării emisiilor (conform BREF EFS, Cap. 4, pag. 121, Cap. 5, pag. 259)	
Măsuri tehnice specifice, conform BAT pentru proiectare, întreținere și amplasare	Măsurile tehnice specifice adoptate la proiectare și pentru întreținerea și amplasarea rezervoarelor (prezentate mai sus) sunt conform BAT.
Măsuri specifice pentru sistemul de management al mediului	ISOVOLTA S.A. are implementat Sistemul de Management Integrat (SMI) Calitate – Mediu – Sănătate și Securitate ocupațională, fiind stabilite și implementate măsuri specifice privind siguranța, sănătatea și protecția mediului prin proceduri generale și instrucțiuni de lucru specifice.
Sisteme dedicate (conform BREF EFS, Cap. 4, pag. 153, Cap. 5, pag. 260)	
Rezervoarele și echipamentele sunt dedicate unui anumit grup de produse, ceea ce înseamnă că nu apar modificări în produse	Rezervoarele de stocare sunt dedicate exclusiv anumitor substanțe, echipamentele sunt specifice, nefiind utilizate pentru stocarea/transferarea altor produse, eliminând orice posibilitate de apariție a modificărilor în compoziția produselor.
Prevenirea incidentelor și accidentelor majore (conform BREF EFS, Cap. 4, pag. 155 – 172, Cap. 5, pag. 264 – 266)	
<p>Managementul securității și al riscului – elaborarea și implementarea unui sistem pentru managementul securității și al riscului care să includă:</p> <ul style="list-style-type: none"> – stabilirea sarcinilor și a responsabilităților; – evaluarea riscului la accidente majore; – stabilirea procedurilor și a instrucțiunilor de lucru; – planul de intervenție în situații de urgență; – monitorizarea sistemului de management al securității; – evaluarea periodică a politicii adoptate. 	<p>ISOVOLTA S.A. are implementat Sistemul Integrat Calitate – Mediu – Sănătate și Securitate ocupațională fiind stabilite proceduri generale și instrucțiuni de lucru.</p> <p>Societatea a evaluat riscul la accidente majore și a implementat următoarele planuri:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Declarația de politică de prevenire a accidentelor majore; – Planul de Urgență Internă; – Plan de Intervenție în caz de Incendiu; – Planul de prevenire și combatere a poluării accidentale; – Planul de evacuare în situații de urgență. <p>De asemenea, amplasamentul este inclus în Planul de Urgență Externă elaborat de autorități.</p> <p>Planurile și sistemul de management includ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – stabilirea sarcinilor și a responsabilităților; – evaluarea riscului la accidente majore; – stabilirea procedurilor și a instrucțiunilor de lucru; – monitorizarea sistemului de management al securității; – evaluarea periodică a politicii adoptate.

Cernița caracteristică a BAT	Tehnici aplicate în cadrul unității
<p>Proceduri operaționale și instruire pentru aplicarea sistemului de management</p>	<p>Prin Sistemul de Management Integrat Calitate – Mediu – Sănătate și Securitate ocupațională au fost elaborate și implementate proceduri specifice operaționale și de instruire a personalului, astfel:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Procedura PP-20 „Competență, instruire și conștientizare”; – Procedura PO-03 „Evaluarea performanței personal muncitor” – Procedura PO-04 „Evaluarea performanței – personal TESA”. <p>De asemenea au fost realizate Planul de instruire a personalului și fișele individuale de instruire, prin care personalul este instruit conform.</p>
<p>Prevenirea coroziunii și/sau eroziunii prin:</p> <ul style="list-style-type: none"> – selectarea materialelor de construcție rezistente la produsele stocate; – aplicarea unor metode de construcție adecvate; – prevenirea pătrunderii apei de ploaie sau a apei subterane în rezervor; – aplicarea programelor de întreținere preventivă. 	<p>Tehnicile prevăzute pentru prevenirea coroziunii și a eroziunii rezervoarelor de stocare sunt următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> – materialele de construcție au fost selectate cu rezistență la produsele stocate și adecvate acestora (oțel și oțel inox); – rezervoarele sunt protejate la coroziunea externă și la eroziune prin vopsirea cu substanțe de protecție; – aplicarea de metode constructive adecvate (montare pe suportți metalici fixați în fundații); – măsuri pentru prevenirea pătrunderii apei de ploaie (rezervoare cu capac, întreținere preventivă) sau a apei subterane în rezervoare (montarea pe suprafețe impermeabile); – elaborarea și aplicarea programelor de întreținere preventivă.
<p>Proceduri operaționale și instrumente pentru prevenirea supraumplerii</p>	<p>Prevenirea supraumplerii rezervoarelor de stocare este asigurată prin instrucțiuni de lucru pentru operatori și prin sisteme de monitorizare automată, monitorizarea efectuându-se la începutul și pe toată durata operațiunii de umplere.</p> <p>Rezervoarele de stocare sunt prevăzute cu sisteme de control al nivelului, depășirea acestuia fiind semnalizată vizual.</p>
<p>Măsuri pentru prevenirea și pentru detectarea scurgerilor de la rezervoarele supraterane:</p> <ul style="list-style-type: none"> – sisteme tip barieră pentru prevenirea împrăstierii lichidului în mediu; – verificarea prin inspecție vizuală și prin inventariere. 	<p>Măsurile pentru prevenirea și pentru detectarea scurgerilor de substanțe din rezervoare constau în:</p> <ul style="list-style-type: none"> – amplasarea rezervoarelor în cuve impermeabile racordate la un sistem etanș de colectare, având o capacitate de stocare suficientă pentru a se evita deversările în mediu; – inspectarea vizuală periodică a cuvelor de retenție; – verificarea zilnică a stocurilor, iar anual se efectuează verificarea prin inventariere; – implementarea de programe de inspecție și de întreținere preventivă.
<p>Protecția solului în jurul rezervoarelor (izolații) prin una dintre măsurile de mai jos:</p> <ul style="list-style-type: none"> – bariere de protecție în jurul rezervoarelor cu un singur perete, în cazul rezervoarelor pentru stocarea substanțelor care pot genera o poluare semnificativă a solului sau a cursurilor de apă din vecinătate fiind necesare bariere și împrejmuiri impermeabile (membrane flexibile, argilă, asfalt sau beton); – utilizarea unor rezervoare cu pereți dubli; – rezervoare cu pereți dubli și monitorizarea descărcării la bază. 	<p>Măsurile pentru protecția solului constau în amplasarea rezervoarelor de stocare substanțe chimice lichide necesare procesului tehnologic în cuve de retenție impermeabile din beton cu capacitate de preluare a eventualelor scurgeri accidentale, iar operațiunile de încărcare/descărcare a rezervoarelor sunt monitorizate.</p> <p>De asemenea, există posibilitatea transvazării conținutului dintr-un rezervor în altul.</p> <p>Pentru scăpări accidentale în timpul operațiilor de încărcare din autocisterne, rampa este prevăzută cu pantă de scurgere spre un bazin vidanjabil care are capacitatea de a prelua volumul unei autocisterne.</p>

Cernița caracteristică a BAT	Tehnici aplicate în cadrul unității
	Rezervorul de stocare motorină este montat într-o cuvă metalică, fiind amplasat pe o suprafață betonată prevăzută cu rigole perimetrare de colectare a eventualelor scurgeri.
Cuve de retenție (conform BREF EFS, Cap. 4, pag. 155 – 172, Cap. 5, pag. 264 – 266)	
Să fie impermeabile și rezistente la materialele depozitate	Cuvele de retenție în care sunt rezervoarele de stocare sunt impermeabile și rezistente la substanțele stocate.
Să nu aibă orificii de ieșire (adică drenuri sau racorduri) și să se scurgă – colecteze către un punct de colectare din interiorul cuvei de retenție	Cuvele de retenție în care sunt amplasate rezervoarele de stocare materii prime lichide necesare procesului tehnologic sunt etanșe și au capacitatea de colectare în interior a eventualelor scurgeri, de unde acestea pot fi recuperate cu pompe submersibile. Aceste cuve de retenție au legătură controlată cu sistemul interior de canalizare al fabricii în vederea preluării apelor de răcire a rezervoarelor și a apelor pluviale. Cuva de retenție a rezervorului de stocare motorină este etanșă (nu are orificii – drenuri sau racorduri).
Să aibă traseele de conducte în interiorul cuvei de retenție și să nu pătrundă în suprafețele de siguranță	Traseele de conducte sunt montate în interiorul cuvelor de retenție și nu pătrund în suprafețele de siguranță.
Să fie proiectată pentru captarea scurgerilor de la rezervoare sau robinete	Cuvele sunt proiectate pentru captarea scurgerilor de la rezervoarele de stocare sau de la robinete.
Să aibă o capacitate care să fie cu 110% mai mare decât cel mai mare rezervor sau cu 25% din capacitatea totală a rezervoarelor	Capacitățile cuvelor de retenție aferente rezervoarelor de stocare materii prime lichide necesare procesului tehnologic sunt cu 25% mai mare decât capacitatea totală a rezervoarelor montate în aceeași cuvă.
Să facă obiectul inspecției vizuale regulate și orice conținuturi să fie pompate în afară sau îndepărtate în alt mod, sub control manual, în caz de contaminare	În cadrul societății este elaborat și implementat un plan de inspecție a cuvelor de retenție care include și procedurile pentru îndepărtarea oricărui conținut (utilizarea de pompe submersibile).
Atunci când nu este inspectată în mod frecvent, să fie prevăzută cu un senzor de nivel înalt și cu alarmă, după caz	Programul de inspecție implementat prevede o frecvență mare a inspecțiilor cuvelor de retenție și rezervoarelor.
Să aibă puncte de umplere în interiorul cuvei de retenție unde este posibil sau să aibă izolație adecvată	Punctele de umplere a rezervoarelor se află în interiorul cuvelor de retenție și sunt prevăzute cu izolație adecvată.
Să existe un program sistematic de inspecție a cuvelor de retenție (în mod normal vizual, dar care poate fi extins la teste cu apă acolo unde integritatea structurală este incertă)	În cadrul societății este implementat un program sistematic de inspecție vizuală a cuvelor de retenție. În cazul unor incertitudini se vor efectua teste corespunzătoare.

2.2 STOCAREA MATERIALELOR ȘI SUBSTANȚELOR CHIMICE AMBALATE

Cerința caracteristică a BAT	Tehnici aplicate în cadrul unității
Managementul securității și al riscurilor (conform BREF EFS, Cap. 4, pag. 155, Cap. 5, pag. 267)	
<p>Unitățile care intră sub incidența prevederilor Directivei 2012/18/UE (Seveso III) a Parlamentului European și Consiliului trebuie să implementeze un plan de intervenție în cazuri de urgență. Chiar dacă unitatea nu cade sub incidența prevederilor Directivei Seveso III este necesară aplicarea unui sistem de management al securității și al riscului, chiar dacă este mai puțin detaliat, în vederea prevenirii și limitării incidentelor/accidentelor</p>	<p>Unitatea intră sub incidența prevederilor Legii nr. 59/2016. În cadrul ISOVOLTA S.A. au fost elaborate, în scopul realizării unui mod organizat de acțiune 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, următoarele documentații și planuri:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Analiza de Risc; – Raport de Securitate; – Plan de Urgență Internă; – Plan de Intervenție în caz de Incendiu; – Plan de prevenire și combatere a poluării accidentale; – Plan de evacuare în situații de urgență. <p>De asemenea, au fost elaborate proceduri specifice, aplicabile sistemului de management al securității.</p> <p>Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale a fost realizat în vederea stabilirii unui mod organizat de acțiune 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.</p> <p>Planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale cuprinde:</p> <ul style="list-style-type: none"> – componența colectivului constituit pentru combaterea poluărilor accidentale; – lista punctelor critice din unitate de unde pot proveni poluări accidentale; – fișa poluantului potențial; – programul de măsuri și lucrări în vederea prevenirii poluării accidentale; – componența echipelor de intervenție; – lista dotărilor și materialelor pentru sistarea poluării accidentale; – programul anual de instruire a angajaților de la punctele critice și a echipelor de intervenție; – responsabilitățile conducătorilor; – lista unităților care acordă sprijin în cazul apariției unei poluări accidentale.
Instruire și responsabilități (conform BREF EFS, Cap. 4, pag. 176, Cap. 5, pag. 267)	
Instruire și stabilirea responsabilităților pentru intervenție în cazuri de incidente/accidente	Societatea dispune de proceduri specifice pentru instruirea operatorilor de la punctele critice și ale echipelor de intervenție, care includ responsabilitățile fiecărui membru al echipei.
Nominalizarea persoanei/ persoanelor responsabile cu operarea stocării	În cadrul societății sunt nominalizate persoanele responsabile cu operațiunea de stocare.
Nominalizarea persoanei/ persoanelor responsabile cu instruirea și reinstruirea în procedurile de urgență, precum și cu informarea personalului de pe amplasament asupra riscurilor stocării substanțelor periculoase și a măsurilor pentru stocarea în siguranță a acestora	În cadrul societății sunt nominalizate persoanele responsabile cu instruirea și reinstruirea în procedurile de urgență, precum și cu informarea personalului de pe amplasament asupra riscurilor stocării substanțelor periculoase și a măsurilor pentru stocarea în siguranță a acestora.

Cerința caracteristică a BAT	Tehnici aplicate în cadrul unității
Zonele de stocare – cantități mai mici de 2500 litri sau kg (conform BREF EFS, Cap. 4, pag. 176, Cap. 5, pag. 267)	
Pardoseala, pereții și pragurile clădirii de stocare trebuie construite din materiale neinflamabile și rezistente la substanțele stocate	În funcție de specificul fiecărei substanțe sau preparat chimic au fost amenajate spații corespunzătoare din materiale conforme destinației (metalice, beton sau gresie antiacidă).
Zonele de stocare – cantități mai mici de 2500 litri sau kg (conform BREF EFS, Cap. 4, pag. 176 – 178, Cap. 5, pag. 267)	
Zonele de stocare trebuie să nu aibă nici o deschidere directă spre sistemul de canalizare sau spre emisar, cu excepția sistemului de conectare cu cuvă de colectare sau cu instalație de descărcare controlată a substanțelor eventual scurse	<p>Substanțele chimice lichide sunt achiziționate de la furnizori autorizați, în ambalaje originale, conforme.</p> <p>Recipientele cu materii prime și materiale sunt stocate în spații special destinate, în funcție de compatibilități, în Depozitul chimice, special construit. Acest depozit este compartimentat corespunzător, fiecare compartiment dispunând de pardoseli impermeabile (beton elicopterizat/ rășină epoxidică/anti-ex), prevăzute cu pante de scurgere spre o rigolă laterală dirijată către o bașă colectoare, evitând astfel evacuarea directă în rețeaua de canalizare internă a eventualelor scurgeri.</p> <p>Lacurile și rășinile produse în cadrul Secției Lacuri și Rășini, pentru utilizare internă sau vânzare către clienți, sunt stocate în Țarul 1. Acest spațiu de depozitare constă dintr-o platformă betonată împrejmuită cu gard din plasă de sârmă, acoperit, care este prevăzut cu rigolă perimetrală și bașă de colectare eventuale scurgeri conectată.</p>
Stocarea în celule cu pardoseli, ziduri și pereți despărțitori construiți din materiale neinflamabile și rezistente la substanțele stocate	Stocarea substanțelor chimice ambalate se face în spații despărțite de zonele de producție prin ziduri și pereți despărțitori construiți din materiale neinflamabile și rezistente la substanțele stocate sau la distanțe suficiente față de acestea.
Prevederea de sisteme de ventilație mecanică, proiectate în funcție de natura substanțelor stocate	Spațiile de depozitare a substanțelor chimice ambalate sunt prevăzute cu ventilație naturală deoarece natura și cantitatea substanțelor stocate nu implică ventilarea mecanică a spațiilor.
Stocarea materialelor solide (conform BREF EFS, Cap. 5, pag. 274)	
Stocarea materialelor cu granulație fină în containere închise sau în saci impermeabili, în cazul în care cantitățile nu necesită stocarea în silozuri	<p>Nu este necesară stocarea în silozuri a cantităților de materii prime solide aprovizionate.</p> <p>Materiile prime solide cu granulație fină sunt stocate în ambalajele originale, impermeabile, în Depozitul chimice.</p>
Stocarea materialelor solide în incintă închisă (clădire) sau într-o zonă cu acoperiș	Materiile prime solide ambalate sunt stocate în incintele închise ale Depozitului chimice și în Depozitele de materii prime solide (nepericuloase) amenajate în interiorul clădirilor C3 și C4.
Separarea și izolarea (conform BREF EFS, Cap. 4, pag. 179 – 182, Cap. 5, pag. 267)	
Separarea zonelor sau clădirilor de stocare a substanțelor periculoase ambalate, de alte zone de stocare, de sursele potențiale de incendiu și de alte clădiri din interiorul sau din exteriorul amplasamentului, prin distanțe suficiente, adesea în combinație cu ziduri rezistente la foc	<p>Spațiile de stocarea a substanțelor chimice periculoase ambalate sunt separate în funcție de specificul fiecărei substanțe în Depozitul chimice.</p> <p>Uleiurile sunt aprovizionate ritmic (în funcție de ciclul de schimb) și sunt stocate temporar, separat, într-un spațiu special amenajat, până la efectuarea schimbului.</p> <p>Conform Raportului de securitate, clădirile în care sunt amenajate spațiile de stocare sunt conforme, iar distanțele între aceasta și vecini (alte zone de stocare substanțe periculoase sau de surse potențiale de incendiu) sunt asigurate.</p>

Cerința caracteristică a BAT	Tehnici aplicate în cadrul unității
Separarea și/sau izolarea substanțelor incompatibile în funcție de clasificarea după gradul de pericolozitate	<p>Substanțele chimice sunt stocate în funcție de gradul de pericolozitate și în conformitate cu prevederile matricei de incompatibilitate a substanțelor chimice, așezată în toate locurile de stocare a substanțelor chimice.</p> <p>Conform Raportului de securitate, spațiile de stocare substanțe chimice sunt conforme, iar distanțele între acestea și vecini sunt asigurate.</p>
Colectarea scurgerilor (conform BREF EFS, Cap. 4, pag. 183, Cap. 5, pag. 267)	
Instalarea de cuve pentru reținerea eventualelor pierderi de substanțe lichide: fie cuve de retenție în care se amplasează recipiente cu substanțe lichide, fie cuve/ tăvi de retenție instalate sub rafturile/ paleți pe care se depozitează recipiente. Cuvele/ tăvile vor avea capacitatea de retenție egală cu volumul substanțelor lichide stocate	<p>Compartimentele destinate stocării materiilor prime lichide și solide sunt prevăzute cu pardoseli impermeabile.</p> <p>Depozitul chimice este prevăzut cu pardoseli impermeabilizate cu rășini epoxidice, prevăzut cu sistem de colectare a eventualelor scurgeri accidentale.</p> <p>Spațiul de stocare a uleiurilor dispune de pardoseală betonată, care este prevăzut cu bașă de colectare a eventualelor scurgeri accidentale.</p>
Efectuarea controlului scurgerilor colectate în vederea stabilirii modului de evacuare. Prevederea de sisteme adecvate de transvazare a eventualelor scurgeri colectate în cuve/tăvi	<p>Spațiile de depozitare sunt inspectate zilnic fiind evidențiate eventualele pierderi accidentale.</p> <p>Prin procedurile interne se stabilesc, în funcție de situația constatată, modalități adecvate de colectare și transvazare a eventualelor scurgeri în condiții de siguranță pentru operatori și pentru mediu.</p>
Stingerea incendiilor (conform BREF EFS, Cap. 4, pag. 184 – 185, Cap. 5, pag. 267)	
Aplicarea măsurilor adecvate pentru stingerea incendiilor, în funcție de substanțele stocate și de avizul autorităților competente	<p>Societatea are implementată o procedură generală PS-11 „Pregătirea pentru situații de urgență și capacitate de răspuns”. Prin procedura sunt definite metodologia și responsabilitățile în vederea identificării pericolelor și măsurilor de siguranță, fiind evaluate riscurile ce pot apărea.</p> <p>Societatea a elaborat și implementat un Plan de Urgență Internă și un sistem de alarmare centralizat.</p> <p>Monitorizarea instalațiilor/ echipamentelor din punct de vedere al securității prin detectori de fum și senzori de explozie în zonele cu risc ridicat de incendiu, conectate la centrala automată de semnalizare și la sistemul de stingere a incendiilor. Aceste sisteme sunt verificate periodic de firme specializate.</p> <p>La fiecare loc de muncă și în incinta fabricii sunt afișate planuri cu mijloacele de intervenție pentru stingerea incendiilor, iar în punctele critice este afișat un Plan de evacuare.</p>
Prevenirea incendiului la sursă	<p>Societatea are în vedere prin implementare documentelor și planurilor privind prevenirea accidentelor majore menținerea sub control a tuturor activităților din amplasament, respectiv controlul operațional, al echipamentelor și utilajelor, al produselor, al condițiilor de muncă și al aspectelor de mediu.</p> <p>De asemenea, prin procedurile interne sunt definite rolurile, responsabilitățile și puterea de autoritate pentru acțiunile necesare în situații de urgență sau accidente.</p> <p>Pentru activitatea desfășurată în cadrul societății au fost elaborate Analiza de Risc, Raport de Securitate și Plan de Urgență Internă.</p>

Cerința caracteristică a BAT	Tehnici aplicate în cadrul unității
	<p>Structura de management a situațiilor de urgență este integrată în organigrama societății, aceasta fiind constituită dintr-o Celulă de Urgență și Serviciu Privat Propriu pentru Situații de Urgență.</p> <p>Întregul personal este instruit periodic în scopul prevenirii incendiilor.</p> <p>Principalele tehnici preventive implementate sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> – inventarierea substanțelor stocate; – nominalizarea materiilor prime prin tehnologiile de proces și controlul calității acestora la aprovizionare; – stocarea materiilor prime pe baza informațiilor din fișele de securitate, în funcție de compatibilitatea acestora; – stocarea în spații corespunzătoare, proiectate cu sisteme de alarmare și de reținere a eventualelor scurgeri accidentale; – asigurarea izolării spațiilor de stocare față de potențialele surse de incendiu; – prevenirea accesului neautorizat în spațiile de depozitare.

2.3 TRANSVAZAREA (MANEVRAREA) SUBSTANȚELOR CHIMICE LICHIDE

Cerința caracteristică a BAT	Tehnici aplicate în cadrul unității
Conducte (conform BREF EFS, Cap. 4, pag. 200, Cap. 5, pag. 271)	
Montarea conductelor în estacadă sau, pentru conductele subterane existente, aplicarea unui program de întreținere bazat pe evaluarea riscului și adecvației	Toate conductele pentru transportul substanțelor chimice sunt montate suprateran (pe estacadă). Societatea aplică programe de întreținere preventivă.
Marcarea corespunzătoare a conductelor	Conductele pentru transportul substanțelor chimice sunt marcate corespunzător, conform normelor europene – procedura KEMIRA de marcarea a conductelor pentru transportul substanțelor chimice.
Minimalizarea numărului de flanșe, prin înlocuirea acestora cu conexiuni sudate, în limitele cerințelor operaționale pentru întreținerea echipamentelor sau pentru asigurarea flexibilității transferului, în vederea reducerii emisiilor fugitive	Numărul de flanșe este strict limitat cerințelor operaționale, de întreținere și pentru asigurarea flexibilității transferului.
<p>Prevenirea coroziunii:</p> <ul style="list-style-type: none"> – utilizarea de materiale rezistente la produsul transferat; – aplicarea unor metode constructive adecvate; – aplicarea unui program de întreținere preventivă; – aplicarea, după caz, de protecții anticorozive interne sau adăugarea de inhibitori de coroziune; – prevenirea coroziunii externe prin unul sau mai multe straturi de vopsea, vopsirea nefiind necesară pentru conductele de material plastic sau de oțel inoxidabil. 	<p>Prevenirea coroziunii conductelor se realizează astfel:</p> <ul style="list-style-type: none"> – utilizarea de materiale rezistente specifice produsului transferat; – aplicarea unor metode constructive adecvate; – implementarea și aplicarea unui program de întreținere preventivă în cadrul societății; – aplicarea, după caz, de protecții anticorozive; – prevenirea coroziunii externe prin aplicarea unuia sau mai multor straturi de grund și de vopsea.

Cerința caracteristică a BAT	Tehnici aplicate în cadrul unității
Valve (conform BREF EFS, Cap. 4, pag. 206, Cap. 5, pag. 272)	
Selectarea corectă a materialelor și a modului de construire	Materialele utilizate și modul de construire au fost selectate specific procesului și proprietăților substanțelor chimice utilizate.
Monitorizarea valvelor cu risc crescut	Prin procedurile specifice de inspecție și de întreținere se realizează și monitorizarea valvelor cu risc crescut.
În cazul transferului substanțelor periculoase, prevederea de diafragme sau de valve cu pereți dubli	La circuitele pentru transferul substanțelor chimice periculoase sunt utilizate valve cu robinete din oțel inoxidabil.
Pompe (conform BREF EFS, Cap. 5, pag. 272)	
Selectarea corectă a pompelor și a tipurilor de etanșare, în funcție de procesul la care se aplică	Prin proiect au fost selectate pompele și tipurile de etanșare, acestea fiind adecvate procesului în care sunt aplicate.
Fixarea corectă pe soclu sau pe ramă	Pompele sunt montate corespunzător și sunt bine fixate pe postamente.
Conectarea cu conducta conform recomandărilor producătorului	Conectările cu conductele sunt realizate conform recomandărilor producătorului și proiectantului.
Proiectarea corectă a conductei de sucțiune pentru a minimaliza dezechilibrul hidraulic	Conductele de sucțiune sunt proiectate și instalate corespunzător cerințelor de minimalizare a dezechilibrului hidraulic.
Operarea în conformitate cu recomandările producătorului	Operarea pompelor se efectuează în conformitate cu recomandările proiectantului și ale producătorului, care sunt incluse în instrucțiunile interne de exploatare.
Program regulat de monitorizare și de întreținere	Societatea a elaborat și aplică un program regulat de monitorizare a stării tehnice și de întreținere a echipamentelor și utilajelor, inclusiv a pompelor. Programul de întreținere este aplicat și actualizat anual.

3. ANALIZA COMPARATIVĂ A TEHNICILOR PENTRU PRODUCEREA RĂȘINILOR APLICATE ÎN CADRUL ISOVOLTA S.A. CU BAT APLICATE ÎN SECTORUL CHIMIC

3.1 PRODUCEREA RĂȘINILOR

Reacție chimică și aspecte de mediu asociate

Rășinile fenolformaldehidice se obțin ca urmare a unei reacții de condensare a fenolului cu formaldehida. Reacția are loc ca urmare a interacțiunii dintre atomii de hidrogen din structura fenolilor și atomii de oxigen din structura formaldehidei, care se elimină sub forma unei molecule de apă.

Procesul de condensare are loc în mod diferit, în funcție de proporția dintre cantitățile de fenol și de formaldehidă introduse în reacție și de catalizatorul utilizat. Rășinile fenolformaldehidice tip Rezol se obțin prin condensare în mediu alcalin, iar rășinile fenolformaldehidice tip Novolac se obțin prin condensare în mediu acid.

Aspectele de mediu asociate acestei reacții (BREF LVOC, Cap. 2, pag. 58) sunt legate de:

- emisiile de compuși organici volatili în aer;
- apa uzată, care este singurul deșeu tehnologic rezultat.

Emisiile de compuși volatili în aer pot apărea din reactor, dar acestea sunt, în general, reduse.

Apa uzată, respectiv, deșeurile tehnologice, este reprezentată de apa rezultată din reacția de condensare, iar volumele de apă generate sunt, în general, reduse. Efluentul este alcătuit din componente cu punct de fierbere ridicat (produse de condensare/ produse secundare) care prezintă adesea biodegradabilitate moderată sau redusă și componente cu punct de fierbere scăzut (educt) cu o biodegradabilitate mai bună.

Proces tehnologic și echipamente

Procesul tehnologic pentru fabricarea rășinilor fenolformaldehidice utilizat în cadrul ISOVOLTA S.A. este un proces în șarje, iar principalele faze ale procesului de fabricare sunt:

- stocarea și manevrarea materiilor prime, respectiv, transferul acestora în reactor și în dizolvator (vas de amestecare);
- reacția de condensare pentru producerea rășinii, separarea, prin distilarea sub vid a apei rezultate din reacție de amestecul reactiv și colectarea acesteia ca apă de reacție;
- descărcarea rășinii în dizolvator (vas de amestecare), omogenizarea cu ajutorul agitatorului, aducerea la parametri și analiza produsului;
- filtrarea produsului;
- transferul produsului în recipientele în care se transportă la locurile de utilizare din cadrul societății sau clienți, după caz.

Echipamentele utilizate în procesul de fabricare a rășinilor fenolformaldehidice sunt:

- facilități pentru stocarea în vrac sau în ambalaje a materiilor prime și pentru transferul acestora (parc rezervoare, spații de depozitare materie prime ambalate, conducte de transfer substanțe chimice lichide);
- reactor dotat cu sisteme de încălzire, de răcire și de vid;
- dizolvator prevăzut cu sistem de amestecare și sistem dozare ;
- cartușe filtrante din hârtie și filtre textile;
- facilități transfer produs finit la locurile de utilizare.

Analiza comparativă a tehnicilor aplicate în cadrul ISOVOLTA S.A. pentru producerea rășinilor fenolformaldehidice cu tehnicile pentru producerea rășinilor poliesterice nesaturate descrise de Documentul de referință privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru producerea de polimeri (BREF POL) pune în evidență faptul că tehnicile aplicate în amplasamentul studiat sunt conforme cu tehnicile de bază care se utilizează în prezent în acest domeniu industrial (care intră sub incidența Directivei IED) în fabricile din Europa.

Se menționează că cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru îmbunătățirea performanței generale de mediu și pentru controlul emisiilor în efluenți, aplicabile ISOVOLTA S.A., au fost selectate dintre cele descrise în Documentul de referință privind cele mai bune tehnici disponibile (BAT) pentru sistemele comune de tratare/gestionare a apelor reziduale și a gazelor reziduale în sectorul chimic (BREF CWW), deoarece documentele de referință BREF LVOC și BREF POL fac trimitere la acest document.

În subcapitolele următoare este prezentată analiza comparativă a tehnicilor aplicate în cadrul ISOVOLTA S.A. cu cele mai bune tehnici disponibile pentru producerea rășinilor și pentru controlul emisiilor.

3.2 CELE MAI BUNE TEHNICI DISPONIBILE (BAT) PENTRU PRODUCEREA RĂȘINILOR

Cerința caracteristică a BAT	Tehnici aplicate în cadrul unității
Sisteme de management de mediu (conform BATC CWW – BAT 1, 2, 20, 22; BREF POL, Cap. 13, pag. 254, BAT 1)	
<p>Punerea în aplicare și respectarea unui sistem de management de mediu (SMM) cu următoarele caracteristici:</p> <ul style="list-style-type: none"> – angajamentul conducerii, inclusiv al conducerii superioare; – o politică de mediu care include îmbunătățirea continuă a instalației; – punerea în aplicare a procedurilor, acordând o atenție deosebită: structurii și responsabilității; recrutării, formării, conștientizării și competenței; comunicării; implicării angajaților; documentării; controlului eficient al proceselor, programelor de întreținere; pregătirii și răspunsului în situații de urgență; garantării conformității cu legislația de mediu; – verificarea performanței și luarea măsurilor corective, acordând atenție deosebită: monitorizării și măsurării, măsurilor corective și preventive, păstrării evidențelor, auditului intern și extern independent (dacă e posibil); – revizuirea de către conducerea superioară a SMM; – urmărirea dezvoltării de tehnologii curate; – luarea în considerare a efectelor asupra mediului produse de eventuala dezafectare; – efectuare cu regularitate de evaluări sectoriale comparative; – plan de gestionare a deșeurilor. 	<p>În cadrul ISOVOLTA S.A. este implementat Sistemul de Management Integrat (SMI) Calitate – Mediu – Sănătate și Securitate ocupațională care se bazează pe standardele ISO 9001, ISO 14001 și OHSAS 18001. „Manualul” elaborat include toate cerințele BAT privind sistemul de management de mediu (detalii: Formular de solicitare, Secțiunea 2 –Tehnici de Management).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conducerea la nivel superior ISOVOLTA S.A. și-a luat angajamentul de a urma o strategie de protecție a mediului, prin aplicarea prevenirii la sursă a poluării și printr-o abordare care presupune conștientizare și dezvoltare durabilă, iar aspectele de mediu sunt integrate în procesul de luare a deciziilor. 2. Politica SMI a ISOVOLTA S.A. este publică prin „Declarația de politică în domeniul managementului integrat: calitate-mediu, SSO” pe pagina de internet a grupului https://www.isovolta.com/romania.php. 3. Pentru a asigura integrarea proceselor de management de mediu în activitatea de bază au fost elaborate și implementate proceduri privind managementul de mediu, care este corelat cu celelalte procese din cadrul companiei, precum investițiile, dezvoltarea strategiei, planificarea, stabilirea bugetului și achiziția. Ca parte din SMI, au fost elaborate și implementate proceduri referitoare la: structură și responsabilități; recrutare, formare, conștientizare și competență; comunicare; implicarea angajaților; documentare; controlul eficient al proceselor, programelor de întreținere; pregătire și răspuns în situații de urgență; garantare conformitate cu legislația de mediu. Manualul și toate documentele aferente (proceduri de sistem, instrucțiuni specifice, instrucțiuni de lucru, formulare, rapoarte, fișe post etc.) sunt gestionate și electronic, fiind accesibile utilizatorilor. 4. În cadrul societății sunt stabilite Obiective și programe SMI, iar prin Procedura „Aspecte de mediu” se stabilesc indicatorii de performanță de mediu și include evaluarea aspectelor de mediu.

Cerința caracteristică a BAT	Tehnici aplicate în cadrul unității
	<p>Monitorizarea de mediu este încorporată în Procedura „Monitorizare și Măsurare”, în Planul de monitorizare și măsurare a aspectelor de mediu și în procesele de raportare standardizate pe o bază lunară și anuală.</p> <p>Determinarea responsabilităților și a metodei de supraveghere a sistemelor de management, controlarea eficientă a sistemelor de management, urmărirea acestora, inclusiv aplicarea acțiunilor de îmbunătățire/ acțiunilor de prevenire/ acțiunilor corective sunt realizate în conformitate cu următoarele proceduri:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Procedura „Comunicare”, – Procedura „Analiza efectuată de management”, – Procedura „Audit intern”, – Procedura „Neconformitate și acțiune corectivă”, – Procedura „Audit intern” și Plan de Audit, <p>iar formularele specifice sunt după cum urmează:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Raport de neconformitate, acțiune corectivă/ preventivă de mediu; – Raport neconformitate, aspecte de mediu; – Raport de analiză management; – Raport de audit și Registru raportare de audit intern. <p>Auditul sunt: intern (persoane din cadrul societății), extern (organisme certificate) și de terță parte.</p> <p>5. Recomandările rezultate în urma auditurilor și analizelor sunt evaluate și monitorizate până sunt soluționate în mod corespunzător.</p> <p>6. Tehnologiile utilizate sunt în proces de re tehnologizare și se urmărește achiziționarea unor instalații furnizate de către firme producătoare recunoscute internațional pentru calitatea echipamentelor furnizate.</p> <p>Încă din faza de proiectare sunt luate în considerare protecția aspectelor de mediu prin reducere la minim a efectelor negative asupra acestora. Formele de impact asupra mediului, riscurile și responsabilitățile sunt minimalizate prin reducerea emisiilor, deversărilor și poluării, precum și printr-o utilizare mai bună și mai eficientă a resurselor naturale. S-au achiziționat în acest sens, instalații de pentru captarea și reducere a emisiilor.</p> <p>Strategia și obiectivele ISOVOLTA S.A. constau în aplicarea celor mai bune practici industriale, acțiunilor responsabile și asumarea responsabilității pentru acțiunile întreprinse.</p> <p>7. Societatea deține „Planul de închidere – dezafectare a instalației și de reabilitare a mediului pe amplasamentul ISOVOLTA S.A.”, în care sunt descrise procedurile pentru îndepărtare a oricărui substanțe poluante pentru toți factorii de mediu, pentru decontaminarea echipamentelor, pentru dezafectarea echipamentelor, clădirilor și instalațiilor, precum și pentru investigarea calității solului în vederea evaluării necesităților privind remediarea amplasamentului.</p> <p>8. Clasificarea performanțelor de mediu se realizează în mod regulat. Determinarea responsabilităților și a metodei pentru monitorizarea și evaluarea activităților pe amplasament, pe baza obiectivelor, țintelor și angajamentelor legale, cu efect asupra mediului se realizează conform Procedurii „Neconformitate și acțiune corectivă”.</p>

Cerința caracteristică a BAT	Tehnici aplicate în cadrul unității
	<p>„Plan de măsurare și monitorizare a aspectelor de mediu” a fost elaborat în vederea controlării, măsurării cu regularitate și a monitorizării periodice a efectelor pe care activitățile fabricii le pot avea asupra mediului și energiei.</p> <p>10. În cadrul ISOVOLTA S.A. a fost implementată Procedura „Gestiunea deșeurilor”, care se adresează întregului personal implicat în gestionarea și raportarea deșeurilor, precum și un Plan de gestionare a deșeurilor, prin care se urmărește implementarea unui sistem de reducere a cantităților de deșeuri rezultate din procesul de producție și creșterea gradului de reutilizare a acestora, acolo unde este posibil.</p>
<p>Includerea în SMM a întocmirii de inventare ale fluxurilor de ape uzate și de gaze reziduale</p>	<p>În cadrul ISOVOLTA S.A., prin Programul de măsurare și monitorizare a aspectelor de mediu se realizează următoarele inventare și raportări prin care sunt monitorizate emisiile în apă și aer:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Registrul consumurilor de apă; – Evidențe monitorizare ape uzate; – Evidențe monitorizare emisii în aer; – Inventarul de emisii conform HG nr. 140/2008; – Raportări anuale înaintate autorității competente pentru protecția mediului.
<p>În unele cazuri, SMM include următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> – plan de gestionare a mirosurilor; – plan de gestionare a zgomotului. 	<p>În cadrul ISOVOLTA S.A. au fost implementate o serie de măsuri constructive și tehnologice, precum și planuri de control operațional și instrucțiuni de lucru, prin care se gestionează și aspectele privind disconfortul fonic, mirosul și emisiile în aer.</p> <p>Prin Planul de măsurare și monitorizare a aspectelor de mediu, care include toate aspectele de mediu identificate în urma evaluării impactului de mediu, sunt realizate inclusiv determinări a nivelului de zgomot la limita incintei și a emisiilor de COV la surse relevante.</p>
<p>BREF POL, Cap. 13, pag. 255, BAT 2</p>	
<p>Prevenirea și controlul emisiilor fugitive prin:</p> <ul style="list-style-type: none"> – implementarea unui program de detectare a scurgerilor și de reparare; – utilizarea de valve cu dublă izolare; – micșorarea numărului de flanșe; – utilizarea de sisteme închise; pentru transferul substanțelor; – utilizarea de izolații duble în toate punctele cu riscuri de pierderi. 	<p>În cadrul ISOVOLTA, prevenirea și controlul emisiilor fugitive se realizează prin:</p> <ul style="list-style-type: none"> – implementarea unui program de întreținere preventivă care include proceduri de detectare a scurgerilor și de reparare imediată a conductelor și echipamentelor; – toate punctele cu riscuri de pierderi sunt prevăzute cu izolații duble; – numărul de flanșe existent reprezintă un minimum care să asigure desfășurarea proceselor tehnologice; – sistemele pentru transferul substanțelor sunt închise.
<p>BREF POL, Cap. 13, pag. 256, BAT 7 și 8</p>	
<p>Securizarea conținutului reactorului în cazul opririlor de urgență prin utilizarea unui sistem de retenție</p>	<p>În cazul eventualelor opriri de urgență, conținutul reactorului este transferat și reținut în vasul de dizolvare.</p>
<p>BREF POL, Cap. 13, pag. 256, BAT 9</p>	
<p>Prevenirea poluării apei prin utilizarea de sisteme de colectare a efluenților lichizi amplasate suprateran și care să permită inspectarea și repararea</p>	<p>Apa de reacție este colectată în vase de scurgeri montate la fiecare reactor, de unde este reintrodusă în proces sau este evacuată prin conducte supraterane într-un rezervor metalic cu volumul de 20 m³ (rezervorul de 10 m³ este în conservare). Recipientele sunt amplasate în exteriorul halei de fabricație, în cuvă de retenție din beton. Întreg sistemul permite inspectarea și întreținerea.</p>

Cerința caracteristică a BAT	Tehnici aplicate în cadrul unității
BREF POL, Cap. 13, pag. 256, BAT 10	
Sisteme separate de colectare a apelor uzate	Societatea dispune de sisteme de colectare a apelor uzate tehnologice, separate de cele care colectează apele uzate menajere și apele pluviale.
BREF POL, Cap. 13, pag. 257, BAT 18	
Epurarea eficientă a apelor uzate tehnologice (apele de reacție)	Apele fenolice rezultate din reacțiile de condensare nu sunt epurate în cadrul ISOVOLTA S.A., ci sunt eliminate prin incinerare printr-un operator autorizat.
BREF POL, Cap. 13, pag. 252	
Reducerea emisiilor de poluanți în aer prin reducerea emisiilor la sursă sau prin alte tehnici, conform BREF CWW	<p>Reducerea emisiilor de poluanți în aer rezultate din stocarea materiilor prime lichide se realizează prin: menținerea temperaturii rezervoarelor sub valorile impuse prin stropirea cu apă în perioadele în care temperatura aerului depășește 37°C, precum și utilizarea de sisteme umplere prin imersie și vopsirea cu vopsea cu capacitate de absorbție redusă a luminii.</p> <p>În ceea ce privește utilizarea de tehnici pentru reducerea la surse a emisiilor de compuși organici volatili rezultați din procesul tehnologic, acestea sunt conforme cu cele prezentate în CWW BREF (detalii în subcapitolul 3.3).</p>
BATC LVOC, BAT 10, 15, 18, 19	
<p>Pentru a reduce emisiile dirijate de compuși organici în aer, utilizarea uneia dintre tehnicile indicate mai jos sau a unei combinații a acestora:</p> <ul style="list-style-type: none"> – condensare; – adsorbție. 	<p>Din procesul de reacție de producere a rășinilor fenolformaldehidice rezultă vapori de apă care antrenează mici cantități de materii prime din reactoare. Vaporii de apă sunt colectați și supuși unui proces de condensare prin răcire, prin intermediul schimbătoarelor de căldură, urmat de trecerea acestora prin sisteme umede de spălare a gazelor (tip scrubber umed), după pompele de vid. Faza lichidă astfel rezultată (ape fenolice) este colectată în vase de colectare montate la fiecare reactor, fiind parțial reutilizată în proces și/sau eliminate prin operatori autorizați.</p> <p>De asemenea, stația de malaxare a componentelor pentru prepararea lacurilor (vase cu amestecător) dispune de instalații de captare a aerului impurificat cu COV racordate la un sistem pentru controlul (reducerea) emisiilor tip SANU (sistem de absorbție pe cărbune activ) cu eficiență de 90%.</p>
<p>Pentru o utilizare eficientă a resurselor atunci când se utilizează catalizatori, utilizarea unei combinații a următoarelor tehnici:</p> <ul style="list-style-type: none"> – selectarea catalizatorului – protejarea catalizatorului – optimizarea proceselor – monitorizarea performanței 	<p>În procesele de fabricare a rășinilor sunt selectați catalizatori specifici fiecărui proces, conform rețetelor de fabricație.</p> <p>Se respectă cu strictețe procedurile de operare, care includ rețetele de fabricație stabilite pentru fiecare produs, dozarea corectă a materiilor prime, supravegherea desfășurării corecte a proceselor, monitorizarea parametrilor de proces, verificarea calității produselor pe parcursul procesului, întreținerea preventivă a instalațiilor echipamentelor și a echipamentelor de măsură și control.</p>
<p>Pentru a preveni sau a reduce emisiile cauzate de defecțiunile echipamentelor, utilizarea tehnicilor:</p> <ul style="list-style-type: none"> – identificarea echipamentelor critice – program de fiabilitate pentru echipamentele critice 	<p>ISOVOLTA S.A. are implementat Sistemul de Management Integrat (SMI) Calitate – Mediu – Sănătate și Securitate ocupațională</p> <p>Strategia și obiectivele ISOVOLTA S.A. constau în aplicarea celor mai bune practici industriale, acțiunilor responsabile și asumarea responsabilității pentru acțiunile întreprinse.</p> <p>Echipamentele de producție (reactoarele și vasele de dizolvare), reprezentând cele mai importante surse, care ar putea genera</p>

Cerința caracteristică a BAT	Tehnici aplicate în cadrul unității
<ul style="list-style-type: none"> – sisteme de rezervă pentru echipamentele tehnice 	<p>emisiile de poluanți (COV), sunt etanșe și funcționează în sistem închis. Alimentarea echipamentelor de proces cu materii prime și materiale se realizează în sistem automat. De asemenea, reactoarele sunt dotate cu vase de avarie.</p> <p>În momentul de față, tehnologiile utilizate sunt în proces de re tehnologizare și se urmărește achiziționarea unor instalații furnizate de către firme producătoare recunoscute internațional pentru calitatea echipamentelor furnizate.</p> <p>Încă din faza de proiectare sunt luate în considerare protecția aspectelor de mediu prin reducere la minim a efectelor negative asupra acestora.</p>
<p>Reducerea emisiilor în aer și în apă în condiții de funcționare diferite de cele normale prin aplicarea de măsuri proporționale cu relevanța unor posibile eliberări de poluanți pentru:</p> <ul style="list-style-type: none"> – operațiile de pornire și oprire, – operațiuni de întreținere și curățare a sistemelor 	<p>ISOVOLTA S.A. are implementat un program de întreținere preventivă care include proceduri specifice pentru pornirea și oprirea instalațiilor și pentru operațiuni de întreținere și curățarea a sistemelor de alimentare.</p> <p>Pentru minimizarea pierderilor au fost implementate proceduri de detectare a scurgerilor și de reparare imediată a conductelor și echipamentelor.</p> <p>De asemenea, toate punctele cu riscuri de pierderi sunt prevăzute cu izolații duble, iar numărul de flanșe existent reprezintă un minimum care să asigure desfășurarea proceselor tehnologice.</p> <p>Sistemele pentru transferul substanțelor sunt închise. În cazul eventualelor opriri de urgență, conținutul reactorului este transferat și reținut în vasul de dizolvare.</p>

3.3 CELE MAI BUNE TEHNICI DISPONIBILE (BAT) PENTRU CONTROLUL EMISIILOR

Cerința caracteristică a BAT	Tehnici aplicate în cadrul unității
Sisteme de management de mediu (conform BATC CWW – BAT 1, 2)	
<p>Punerea în aplicare și respectarea unui sistem de management de mediu (SMM) cu următoarele caracteristici: (cap. 3.2)</p>	<p>În cadrul ISOVOLTA S.A. este implementat Sistemul de Management Integrat (SMI) Calitate – Mediu – Sănătate și Securitate ocupațională care se bazează pe standardele ISO 9001, ISO 14001 și OHSAS 18001. „Manualul” elaborat include toate cerințele BAT privind sistemul de management de mediu (detalii: Formular de solicitare, Secțiunea 2 –Tehnici de Management și subcapitolul 3.2 din prezenta lucrare).</p>
<p>Întocmirea și menținerea la zi a unui inventar al fluxurilor de ape uzate și de gaze reziduale, care să facă parte din sistemul de management de mediu.</p>	<p>În cadrul ISOVOLTA S.A., prin Programul de măsurare și monitorizare a aspectelor de mediu se realizează următoarele inventare și raportări prin care sunt monitorizate emisiile în apă și aer:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Registrul consumurilor de apă; – Evidențe monitorizare ape uzate; – Evidențe monitorizare emisii în aer; – Inventarul de emisii conform HG nr. 140/2008; <p>Raportările sunt transmise periodic către APM.</p> <p>Informațiile privind procesele de producție sunt furnizate prin procedurilor de operare, care includ rețetele de fabricație stabilite pentru fiecare produs, dozarea corectă a materiilor prime, diagrame de flux, supravegherea desfășurării corecte a proceselor, monitorizarea parametrilor de proces și verificarea calității produselor pe parcursul procesului.</p>

Cerința caracteristică a BAT	Tehnici aplicate în cadrul unității
Monitorizare (conform BATC CWW – BAT 5)	
<p>Monitorizarea periodică a emisiilor difuze/dirijate de COV în aer provenite din surse relevante, efectuată printr-o combinație a tehnicilor I-III:</p> <ul style="list-style-type: none"> – I. metode de detectare a mirosurilor asociate cu curbe de corelare pentru echipamentele esențiale – II. metode de imagistică optică pentru gaze – III. Calculul emisiilor pe baza factorilor de emisie, validate periodic prin măsurători. 	<p>Prin studiile de dispersie elaborate s-a realizat calculul emisiilor de COV pe baza factorilor de emisie și a măsurătorilor la surse relevante.</p> <p>Societatea are implementat un „Plan de măsurare și monitorizare a aspectelor de mediu”, care include măsuri și termene specifice pentru monitorizarea și validarea periodică a emisiilor de COV din sursele relevante.</p> <p>În conformitate cu Autorizația integrată de mediu existentă, ISOVOLTA S.A. raportează către autoritățile competente pentru protecția mediului modul de încadrare în limitele stabilite prin autorizația menționată.</p>
Emisii în apă (conform BATC CWW – BAT 7, 8)	
<p>Reducerea consumului de apă și producerea de ape uzate prin reducerea volumului și/sau cantității de poluanți a fluxurilor de ape uzate, creșterea gradului de reutilizare a apelor uzate, precum și recuperarea și reutilizarea materiilor prime.</p>	<p>Apa de reacție rezultată din procesele de fabricare a rășinilor este colectată în vase de scurgeri montate la fiecare reactor, de unde este evacuată prin conducte supraterane într-un rezervor metalic cu volumul de 20 m³ (rezervorul de 10 m³ este în conservare).</p> <p>Apele fenolice (principalul deșeu tehnologic) rezultate din reacțiile de condensare sunt colectate separat fiind, parțial reintroduse în procesul de reacție iar, parțial sunt eliminate prin intermediul unor operatori autorizați.</p> <p>Recuperarea compușilor organici nu este fezabilă/rentabilă economic. Reducerea emisiilor se realizează utilizând tehnici de reducere a emisiilor (instalații de exhaustoare dotate cu sisteme de reținere).</p>
<p>Reducerea emisiilor în apă prin separarea fluxurilor de apă reziduală necontaminate de fluxurile de ape reziduale care trebuie tratate.</p>	<p>Apele uzate rezultate din procesele de producție din cadrul ISOVOLTA S.A. sunt colectate separat în funcție de secția de producție respectivă, fiind pre-epurate, după caz, înainte de a fi deversate în rețeaua de canalizare internă.</p>
Deșuri (conform BATC CWW – BAT 13)	
<p>Prevenirea sau, atunci când acest lucru nu este posibil, reducerea cantității de deșuri trimise spre eliminare, prin elaborarea și aplicarea unui plan de gestionare a deșeurilor în cadrul sistemului de management de mediu (a se vedea BAT 1) care să asigure, în ordinea priorității, prevenirea, pregătirea pentru reutilizare, reciclarea sau recuperarea în alt mod a deșeurilor.</p>	<p>În cadrul ISOVOLTA S.A. a fost implementată Procedura „Gestiunea deșeurilor”, care se adresează întregului personal implicat în gestionarea și raportarea deșeurilor, precum și un Plan de gestionare a deșeurilor, prin care se urmărește implementarea unui sistem de reducere a cantităților de deșuri rezultate din procesul de producție și creșterea gradului de reutilizare a acestora, acolo unde este posibil.</p> <p>Deșeul tehnologic rezultat din procesul de fabricare a rășinilor este reprezentat de apa de reacție, a cărei generare este inerentă reacției de condensare. Apa de reacție este recirculată parțial în fluxul de producție, restul fiind eliminat ca deșeu prin incinerare prin operatori autorizați (acest deșeu nu poate fi reciclat).</p> <p>Prevenirea generării la sursă de alte deșuri (de exemplu, rășini care nu corespund criteriilor de calitate) se realizează prin respectarea cu strictețe a procedurilor de operare, incluzând: respectarea rețetelor de fabricație, dozarea corectă a materiilor prime, supravegherea desfășurării corecte a proceselor, monitorizarea parametrilor de proces, verificarea calității produselor pe parcursul procesului, întreținerea preventivă a instalațiilor, echipamentelor și a aparatelor de măsură și control.</p>

Cerința caracteristică a BAT	Tehnici aplicate în cadrul unității
Emisii în aer (conform BATC CWW – BAT 15, 16, 19)	
<p>Recuperarea compușilor și reducerea emisiilor în aer prin izolarea prin închidere a surselor de emisie și tratarea emisiilor, dacă este posibil.</p>	<p>Echipamentele de producție (reactoarele și vasele de dizolvare), reprezentând cele mai importante surse care ar putea genera emisii de poluanți (COV) sunt închise.</p> <p>Ac acestea sunt conectate la sisteme de reținere a compușilor organici volatili.</p>
<p>Reducerea emisiilor în aer prin utilizarea unei strategii integrate de gestionare și tratare a gazelor reziduale care include tehnici de tratare a gazelor reziduale integrate în proces.</p>	<p>Tratarea integrată în proces a gazelor reziduale nu este fezabilă economic, reducerea acestora fiind realizată prin instalații de reținere.</p> <p>La echipamentele de fabricare a rășinilor se utilizează următoarele tehnici: două trepte de reducere a emisiilor înseriate, incluzând sisteme de condensare a COV rezultați din reactoare și sisteme umede de spălare a gazelor (tip scrubber) după pompele de vid, pentru fiecare reactor. COV care nu sunt reținuți de sistemele de control sunt emiși în aerul din incinta halei, de unde sunt evacuați în atmosferă prin ventilație naturală (emisii fugitive).</p> <p>La stația de malaxare a componentelor de preparare a lacurilor sunt prevăzute instalații de captare a aerului impurificat cu COV racordate la un sistem de absorbție pe cărbune activ.</p>
<p>Prevenirea sau, dacă acest lucru nu este posibil, reducerea emisiilor difuze de COV în aer prin utilizarea unei combinații de tehnici menționate mai jos:</p> <p><i>Tehnici legate de proiectarea instalațiilor:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Limitarea numărului surselor de emisii potențiale; – Selectarea unui echipament cu integritate ridicată, – Facilitarea activităților de întreținere prin asigurarea accesului la echipamente; <p><i>Tehnici legate de construcția și punerea în funcțiune a instalațiilor:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Asigurarea unor proceduri bine definite și cuprinzătoare de construcție și asamblare a instalației/echipamentelor; – Asigurarea unor proceduri solide de punere în funcțiune și transfer al instalației/ echipamentelor în conformitate cu cerințele de proiectare; <p><i>Tehnici legate de funcționarea instalațiilor:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Asigurarea unei bune întrețineri și a înlocuirii la timp a echipamentelor; – Utilizarea unui program de detectare și reparare a scurgerilor în funcție de riscuri; – Prevenire, în limite rezonabile, a emisiilor difuze de COV, colectarea la sursa și tratarea acestora. 	<p>ISOVOLTA S.A. are implementat un program de modernizare și re tehnologizare a instalațiilor de fabricare a lacurilor și rășinilor. Prin implementarea acestui program vor fi scoase din funcțiune o parte din echipamentele vechi fiind înlocuite cu echipamente moderne, conform BAT, fiind eliminate (reduse) astfel o parte din sursele de emisii potențiale.</p> <p>La construcția și punerea în funcțiune a noilor instalații au fost respectate prescripțiile furnizorilor (firme producătoare recunoscute internațional pentru calitatea echipamentelor), asigurând implementarea unor proceduri corespunzătoare privind construcția și asamblarea instalațiilor/echipamentelor și punerea în funcțiune a acestora, conform specificațiilor de proiectare.</p> <p>În cadrul societății sunt puse în aplicare următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> – program de inspecție și întreținere a tuturor instalațiilor/ echipamentelor; – program de întreținere preventivă care include instrucțiuni de detectare a scurgerilor și de reparare imediată a conductelor și echipamentelor; – toate punctele cu riscuri de pierderi sunt prevăzute cu izolații duble; – numărul de flanșe existent reprezintă un minimum care să asigure desfășurarea proceselor tehnologice; – sunt bine definite căile de acces pentru facilitarea intervențiilor; – sistemele pentru transferul substanțelor sunt închise. <p>În prezent, societatea dispune în procesul de fabricare a lacurilor și rășinilor de următoarele sisteme de captare și reținere a emisiilor de COV:</p> <ul style="list-style-type: none"> – La echipamentele de fabricare a rășinilor se utilizează: două trepte de reducere a emisiilor înseriate, incluzând sisteme de condensare a COV rezultați din reactoare și sisteme umede de spălare a gazelor (tip scrubber) după pompele de vid, pentru fiecare reactor;

Cerința caracteristică a BAT	Tehnici aplicate în cadrul unității
	<ul style="list-style-type: none"> – La stația de malaxare a componentelor de preparare a lacurilor sunt prevăzute instalații de captare a aerului impurificat cu COV racordate la un sistem de absorbție pe cărbune activ (coș de evacuare H=14 m).
Emisii de zgomot (conform BATC CWW – BAT 22, 23)	
<p>Prevenirea sau, dacă acest lucru nu este posibil, reducerea emisiilor de zgomot prin elaborarea și punerea în aplicare a unui plan de gestionare a zgomotului, care face parte din sistemul de management de mediu și care include toate elementele de mai jos:</p> <ul style="list-style-type: none"> – (i) un protocol care să conțină măsuri și un calendar corespunzător; – (ii) un protocol pentru monitorizarea zgomotului; – (iii) un protocol pentru răspunsul în caz de identificare a incidentelor care provoacă zgomot; – (iv) un program de prevenire și reducere a zgomotului destinat să identifice sursa (sursele), să măsoare/estimeze expunerea la zgomot, să caracterizeze contribuțiile surselor și să pună în aplicare măsuri de prevenire și/sau de reducere. 	<p>În cadrul ISOVOLTA S.A. au fost implementate o serie de măsuri constructive și tehnologice, precum și planuri de control operațional și instrucțiuni de lucru, prin care se gestionează și aspectele privind disconfortul fonic.</p> <p>Conform Autorizației integrate de mediu existentă, societatea monitorizează anual nivelul de zgomot la limita incintei industriale. Cele mai importante măsuri de reducere a zgomotului și vibrațiilor în etapa de operare sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> – asigurarea, prin construcție, de emisii sonore minime, deoarece unitățile cu niveluri ridicate de zgomot sunt în general amplasate în halele de producție. – dotarea echipamentelor cu emisii sonore importante cu dispozitive de atenuare a zgomotului, amortizoare și izolare fonică. – Asigurarea că echipamentele sunt utilizate în conformitate cu specificațiile producătorilor și cu procedurile de lucru. – Întreținerea corespunzătoare a unităților de operare prin implementarea de programe de inspecție și de întreținere preventivă și asigurarea reparării sau înlocuirii rapide a componentelor avariate.
<p>Reducerea emisiilor de zgomot prin utilizarea uneia din tehnicile indicate mai jos:</p> <ul style="list-style-type: none"> – amplasarea corespunzătoare a echipamentelor și clădirilor, – măsuri operaționale, – echipamente silențioase, – echipamente de control al zgomotului, – introducerea unor bariere între emitenți și receptori. 	<p>În cadrul societății echipamentele de producție sunt amplasate în interiorul halelor fiind astfel diminuat considerabil nivelul de zgomot resimțit la exterior.</p> <p>Prin programul de modernizare și re tehnologizare vor fi eliminate echipamentele vechi, generatoare de zgomot cu echipamente noi, generatoare a unui nivel redus de zgomot și vibrații.</p> <p>Utilajele care funcționează în afara halelor industriale acționează în general în zonele deschise (platforme și alei de acces), dintre halele de producție care funcționează ca bariere fonice între emitent și receptor.</p> <p>Prin Planul de măsurare și monitorizare a aspectelor de mediu, care include toate aspectele de mediu identificate în urma evaluării impactului de mediu, sunt realizate determinări anuale ale nivelului de zgomot la limita incintei conform programului stabilit prin autorizația integrată de mediu în vigoare.</p>

4. ANALIZA COMPARATIVĂ A TEHNICILOR PENTRU IMPREGNAREA MATERIALELOR APLICATE ÎN CADRUL ISOVOLTA S.A. CU BAT PENTRU TRATAREA SUPRAFETELOR UTILIZAND SOLVENTI ORGANICI

Cerința caracteristică a BAT	Tehnici aplicate în cadrul unității
Sistem de management al mediului (conform BREF STS (D1), Cap. 18, pag. 872, BAT 1)	
<p>Implementarea unui Sistem de management al mediului care să includă:</p> <ul style="list-style-type: none"> – angajamentul conducerii, inclusiv al conducerii superioare; – definirea unei politici care include îmbunătățirea continuă a performanțelor de mediu a instalației; – planificarea și stabilirea procedurilor necesare, obiectivelor și țintelor, împreună cu planificarea financiară și de investiții; – implementarea unor proceduri acordând o atenție specială: structurii și responsabilității; recrutării, formării, conștientizării și competenței; comunicării; implicării angajaților; documentării; controlului eficient al proceselor, programelor de întreținere; pregătirii și răspunsului în situații de urgență; garantării conformității cu legislația de mediu; – verificarea performanței și luarea măsurilor corective, acordând o atenție specială: monitorizării și măsurării, acțiunilor corective, menținerii înregistrărilor, audituri interne și externe; – revizuirea de către conducere; – urmărirea dezvoltării tehnologiilor curate – luarea în considerare a efectelor asupra mediului produse de eventuala dezafectare; – efectuare cu regularitate de evaluări sectoriale comparative. 	<p>În cadrul ISOVOLTA este implementat Sistemul de Management Integrat Calitate – Mediu – Sănătate și Securitate ocupațională “Manualului” elaborat include toate cerințele BAT privind sistemul de management al mediului. (detalii: Formular de solicitare, Secțiunea 2 –Tehnici de Management și subcapitolul 3.2 din prezenta lucrare)</p>
Stocarea și manevrarea solvenților (conform BREF STS (D1), Cap. 18, pag. 874, BAT 2)	
<p>Prevenirea și reducerea poluării datorate evacuărilor neplanificate și emisiilor fugitive la stocarea și manevrarea substanțelor periculoase, prin:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) elaborarea și implementarea unor planuri de prevenire și control al scurgerilor accidentale; b) inspecție și întreținere spațiilor de stocare și de producție; c) etanșarea sau acoperirea containerelor; d) stocarea în spațiile de producție a unor cantități reduse de materii prime periculoase; 	<p>În cadrul ISOVOLTA se utilizează următoarele tehnici pentru prevenirea și reducerea poluării datorate evacuărilor neplanificate și emisiilor fugitive la stocarea și manevrarea substanțelor periculoase:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) În vederea prevenirii și intervenției în cazuri de poluări accidentale datorate unor suprasolicitări mecanice, dezastre naturale sau erori umane, societatea a elaborat și implementat: Raport de securitate, Analiza Riscurilor, Planul de Intervenție în Situații de Urgență, cu secțiuni specifice pentru incendiu, cutremur, inundații și accident chimic; Planul de Urgență Internă; Planul de alarmare; Planul de Intervenție în caz de Incendiu; Planul de prevenire și combatere a poluării accidentale.

Cerința caracteristică a BAT	Tehnici aplicate în cadrul unității
<p>e) reducerea cantităților de materii prime pe amplasament;</p> <p>f) utilizarea sistemelor automate;</p> <p>g) prevenirea scurgerilor accidentale în timpul pompării;</p> <p>h) prevenirea supraamplării în timpul pompării;</p> <p>i) prevenirea emisiilor de COV la livrare;</p> <p>j) asigurarea unor sisteme de reținere a eventualelor scurgeri la manevrarea materiilor prime.</p>	<p>Aceste planuri au fost elaborate în baza unei analize de risc și identificării punctelor critice, și includ: roluri și responsabilități, mod de acționare, dotări și materiale pentru intervenție, instruire, comunicare, documentare, controlul eficient al proceselor și analiză eveniment.</p> <p>De asemenea, personalul este instruit periodic pentru intervenții în situații de urgență și poluări accidentale conform planurilor de organizare a activităților de prevenire și intervenție și programelor de instruire aferente, realizându-se și exerciții de simulare.</p> <p>Toate zonele în care există riscuri potențiale de apariție a scurgerilor accidentale sunt impermeabilizate (pardoseli de beton elicopterizat/ rășini epoxidice/anti-ex, cuve de retenție) care nu sunt conectate la sisteme de evacuare în canalizare și/sau sunt prevăzute cu sisteme de colectare etanșe.</p> <p>Dotările și materialele utilizate pentru intervenții sunt corespunzătoare (în funcție de tipul intervenției), iar echipamentele de protecție pentru intervenție conform normelor.</p> <p>Sunt implementate proceduri/ plan/ instrucțiuni de gestionare a deșeurilor, inclusiv a deșeurilor generate din operațiile de intervenție în caz de scurgeri accidentale.</p> <p>b) Spațiile de stocare și de producție sunt supuse unui program de inspecție și întreținere regulată, conform procedurilor Sistemului de Management Integrat, în scopul reducerii emisiilor accidentale.</p> <p>Pompele, conductele (în special conductele temporare) și echipamentul asociat (de exemplu, recipientele) sunt securizate și întreținute corespunzător.</p> <p>c) Stocarea solvenților, materialelor periculoase, solvenților reziduali/ materialelor reziduale cu conținut de solvenți se realizează în recipiente etanșe sau acoperite, adecvate riscului asociat și concepute pentru a reduce emisiile.</p> <p>Tehnicile de stocare a solvenților și a altor materii prime sunt conforme cu BAT indicate de BREF EFS (Cap. 2 al prezentei lucrări).</p> <p>d) În zonele instalațiilor de impregnare se stochează lacuri și rășini cu conținut de solvenți numai în cantități necesare pentru 24 ore.</p> <p>Cantitățile mari de lacuri/ rășini și de solvenți se stochează separat, în rezervoarele din Parcul de rezervoare, iar cantitățile mici se stochează în spațiile de depozitare special destinate și amenajate, în ambalajele originale, etanșe.</p> <p>e) Materiile prime se stochează pe amplasament în funcție de necesități, în baza unui inventar al materiilor prime și materialelor auxiliare, care este menținut în SAP.</p> <p>f) Instalațiile de impregnare sunt dotate cu sisteme de dozare, de amestecare și de impregnare automate, care conduc la optimizarea consumurilor și la reducerea emisiilor.</p> <p>Controlul și reglarea parametrilor se execută în mod automat prin calculator de proces.</p> <p>Societatea a implementat și actualizează, în acord cu modificările tehnice, procedurile operaționale scrise și manualele de proces, conform Sistemului de Management Integrat.</p> <p>g), f) Transportul și alimentarea cu solvenți și materii prime pe bază de solvenți de la zonele de stocare la instalațiile de impregnare se realizează prin conducte.</p>

Cerința caracteristică a BAT	Tehnici aplicate în cadrul unității
	<p>Toate echipamentele, accesoriile (conduce, pompe de transfer, flanșe, robinete etc.) și instrumentația respectă specificațiile proiectanților și ale furnizorilor, fiind destinate capacităților de producție proiectate.</p> <p>Stocarea conformă a materiilor prime se realizează în spații special destinate prevăzute cu sisteme de alarmare, care sunt inspectate zilnic.</p> <p>Sunt implementate planuri și programe de inspecție periodică și întreținere prin care se verifică și întrețin toate echipamentele, accesoriile și instrumentația, precum și spațiile de stocare, atât din punct de vedere constructiv cât și funcțional în condiții de securitate și protecție a mediului, ca parte integrantă din Sistemul de Management Integrat.</p> <p>i) Transportul și alimentarea instalațiilor de impregnare se realizează în sistem etanș, instalațiile de impregnare fiind dotate cu sisteme de captare locală a emisiilor de COV, racordate la instalații de oxidare termică (instalație de oxidare termică regenerativă RTO, instalație de post-ardere compuși organici volatili TPC).</p> <p>j) Spațiile de stocare sunt prevăzute cu pardoseli impermeabile și sisteme etanșe de colectare a eventualelor scurgeri accidentale.</p>
Selectarea proceselor de tratament de suprafață (conform BREF STS, Cap. 18, pag. 875 – 878, BAT 3, 5, 6, 7)	
<p>Minimizarea impactului asupra mediului generat de materialele utilizate, utilizând tehnicile (a) și (b):</p> <p>a) evaluarea sistematică a impactului asupra mediului generat de materialele utilizate;</p> <p>b) implementarea unui plan de management pentru reducerea utilizării solvenților în proces; și a unei combinații corespunzătoare a tehnicilor:</p> <p>c) utilizarea de materii prime de impregnare cu conținut redus de solvenți;</p> <p>d) utilizarea de materii prime de impregnare pe bază de apă;</p> <p>j) utilizarea materialelor acoperite înainte de tăiere și/sau ajustare și/sau asamblare.</p>	<p>a) În cadrul societății materiile prime sunt verificate intern din punct de vedere al calității, atât în scopul asigurării calității produselor finite, cât și în scopul evitării utilizării unor substanțe cu grad de toxicitate mai ridicat.</p> <p>Calitatea materiilor prime este evaluată pe baza certificatelor de calitate de însoțire a transportului, a fișelor de securitate a produsului și prin analize efectuate în laboratorul propriu la livrare.</p> <p>b) Se realizează optimizarea permanentă a activităților în scopul reducerii impactului asupra mediului: monitorizarea consumurilor de solvenți și a emisiilor, revizuirea periodică a planului de management al solvenților, investiții în echipamente performante pentru a atinge BAT, actualizarea în acord cu modificările tehnice a procedurilor operaționale și a manualelor de proces, instruirea personalului de operare și întreținere, precum și implementarea unui plan de întreținere preventivă a instalațiilor/ echipamentelor.</p> <p>Societatea are implementat un Plan de management al solvenților și monitorizează periodic emisiile de COV, în scopul verificării conformării.</p> <p>Instalațiile de impregnare au fost modernizate, fiind realizate investiții importante în echipamente tehnologice și pentru controlul emisiilor de COV. Selectarea noilor tehnici utilizate a avut la bază planul de management al solvenților, care a vizat reducerea drastică a emisiilor (în special a celor fugitive), cât și considerații tehnico-economice.</p> <p>c) Prin politica sa în ceea ce privește managementul mediului, ISOVOLTA S.A. are permanent în vedere reducerea la minimum a impactului asupra mediului, inclusiv prin înlocuirea unor substanțe cu altele mai puțin periculoase, pe măsura progreselor tehnice pe plan internațional.</p> <p>În cadrul ISOVOLTA S.A. nu se utilizează solvenți care au efecte fiziologice adverse, respectiv cei care au frazele de pericol H340, H350, H350i, H360F și H360D.</p>

Cerința caracteristică a BAT	Tehnici aplicate în cadrul unității
	<p>d) În cadrul Secției Lacuri și Rășini se produc și lacuri pe bază de apă, care sunt utilizate intern în procesul de producție sau sunt livrate către beneficiari.</p> <p>e) Impregnarea suporturilor pe bază de țesătură de bumbac, hârtie, țesătură/ fire de sticlă, împâslituri etc. se realizează înaintea operațiilor de tăiere, ajustare și asamblare.</p>
<p>Reducerea consumului de materii prime și impactul general asupra mediului al proceselor de aplicare prin utilizarea uneia sau a unei combinații corespunzătoare a tehnicilor:</p> <p>a) impregnare cu valțuri; g) imersie.</p>	<p>Impregnarea suporturilor se realizează prin combinarea tehnicilor de imersie și impregnare cu valțuri, respectiv după trecerea print-o baie cu lacuri/rășini, acestea sunt introduse printr-un sistem de valțuri în stația de impregnare a fiecărei instalații, care este formată dintr-un cadru metalic pe care sunt montate valțurile de dozare a cantității de lac/ rășină.</p>
<p>Minimizarea consumului de solvenți și materii prime și a emisiilor de solvenți, reducând pierderile de materiale prin utilizarea unei combinații corespunzătoare a tehnicilor:</p> <p>a) alimentarea centralizată a materialului de impregnare/ solvent; b) sisteme de amestecare moderne; c) alimentarea la punctul de aplicare a materialului de impregnare/ solvent din containere.</p>	<p>Procesele, respectiv, instalațiile de impregnare automatizate (care includ și cuptoarele de uscare) au fost selectate astfel încât să asigure utilizarea eficientă a materiilor prime, minimizarea emisiilor de COV și o bună eficiență energetică.</p> <p>Alimentarea cu solvenți din rezervoare se realizează prin sisteme de conducte direct din recipientele de stocare în stația de impregnare. Containerele cu materii prime de impregnare sunt amplasate în imediata vecinătate a stației de impregnare, alimentarea stației realizându-se prin sisteme dedicate de pompare.</p> <p>Instalațiile de impregnare sunt dotate cu sisteme de dozare, de amestecare și de impregnare automate.</p> <p>Controlul și reglarea parametrilor se execută în mod automat prin calculator de proces.</p>
Monitorizare (conform BREF STS, Cap. 18, pag. 879 – 880, BAT 9, 10)	
<p>Elaborarea, cel puțin pe o bază anuală, a bilanțului de solvenți, așa cum este definit la pct. 7(2) din Anexa VII a Directivei 2010/75/UE. Acuratețea bilanțului de solvenți este maximizată utilizând următoarele tehnici:</p> <p>a) implementarea unui sistem de urmărire a solvenților; b) identificarea, caracterizarea și cuantificarea surselor de emisii relevante; c) monitorizarea modificărilor care pot influența operarea normală.</p>	<p>Societatea elaborează periodic un bilanț de solvenți. Ultimul bilanț de solvenți realizat de ISOVOLTA (anul 2018) a pus în evidență conformarea cu prevederile Legii nr.278/2013 (emisii industriale).</p> <p>Consumurile materii prime și materiale, inclusiv solvenți sunt monitorizate prin Formularul de producție și sunt înregistrate în SAP. Cantitățile utilizate pe unitatea de produc sunt conform Prescripțiilor de fabricație pentru fiecare produs și sunt înregistrate în SAP.</p> <p>Sursele de emisii în aer, inclusiv emisiile fugitive datorate stocării în rezervoare, au fost identificate și cuantificate prin monitorizări la sursă și calcule utilizând factori de emisie și parametri operaționali.</p> <p>Orice modificare care poate influența bilanțul de solvenți este înregistrată și evaluată. Procedurile operaționale și manualele de proces sunt optimizate și actualizate în acord cu modificările tehnice, conform Sistemului de Management Integrat.</p>
<p>Monitorizarea emisiilor în aer cu o frecvență a gazelor reziduale cu cel puțin frecvența dată mai jos și în conformitate cu standardele ISO, naționale sau alte standarde internaționale care asigură furnizarea de date cu o calitate științifică echivalentă.</p> <p>– pulberi: frecvența minimă de o dată pe an;</p>	<p>Monitorizarea emisiilor în aer se realizează conform Autorizației integrate de mediu nr. 36, revizuită în 25.05.2015:</p> <ul style="list-style-type: none"> – mașinile de impregnare și lăcuire racordate la instalațiile RTO și TPC: monitorizare COV trimestrială; – instalație de lăcuire a țesăturii de sticlă ML2: monitorizare COV la 720 ore lucrătoare; – monitorizare semestrială a CO, NOx, SOx și pulberi rezultate la diversele instalații de pe amplasament (cazane de încălzire ulei diatermic, mașini de prelucrări mecanice).

Cerința caracteristică a BAT	Tehnici aplicate în cadrul unității
<p>– COV: frecvența minimă de o dată pe an; NO_x: frecvența minimă de o dată pe an; CO: frecvența minimă de o dată pe an.</p>	<p>Emisiile de COV se conformează cu prevederile Legii nr. 278/2013 și cu nivelurile de emisii care pot fi atinse prin aplicarea BAT.</p>
<p>Performanța de mediu generală (conform BREF STS, Cap. 18, pag. 881, BAT 12)</p>	
<p>Pentru îmbunătățirea performanței de mediu generale a instalațiilor de tratare a suprafețelor, în special a emisiilor de COV și a consumurilor energetice, se realizează:</p> <p>– identificarea zonelor/ secțiunilor/ fazelor de proces care au cea mai mare contribuție asupra emisiilor și consumurilor și care prezintă cel mai mare potențial de îmbunătățire.</p>	<p>Toate fazele procesului de impregnare cu contribuții semnificative în ceea ce privește emisiile în aer și consumurile energetice au fost identificate și evaluate. Instalațiile de impregnare au fost modernizate prin investiții importante în echipamente tehnologice și pentru controlul emisiilor de COV (instalații RTO și TPC).</p> <p>Instalațiile pentru captarea și transportul poluanților rezultați de la instalațiile de impregnare (care includ și cuptoarele de uscare) au fost proiectate și construite astfel încât să asigure captarea integrală a COV cu volume de aer minim necesare.</p> <p>Echipamentele și instalațiile (inclusiv motoarele aferente) au fost selectate dintre cele cu eficiențe energetice ridicate.</p> <p>În baza monitorizărilor continue a funcționării instalațiilor de tratare a gazelor reziduale rezultate din procesul de impregnare, precum și a monitorizărilor periodice a emisiilor în aer generate de acestea, se aplică acțiuni corective/ de îmbunătățire.</p>
<p>Inspecție și întreținere pentru reducerea emisiilor de solvenți în condiții de operare anormală (conform BREF STS, Cap. 18, pag.881 – 882, BAT 13)</p>	
<p>Pentru a preveni sau minimiza poluarea în condiții de operare anormală trebuie să pună în aplicare un plan de inspecție și întreținere</p>	<p>În cadrul societății sunt implementate planuri și programe de inspecție periodică și de întreținere preventivă a echipamentelor tehnologice și pentru controlul (reducerea) emisiilor în aer, în scopul menținerii acestora la parametrii proiectați și asigurării funcționării corecte. Acestea sunt în conformitate cu specificațiile proiectului și recomandările furnizorilor.</p>
<p>Captarea și tratarea gazelor reziduale (conform BREF STS, Cap. 18, pag. 882 – 887, BAT 14, 15, 16, 17, 18, 19)</p>	
<p>Pentru reducerea emisiilor fugitive și a emisiilor totale de COV și pulberi din zonele de producție și de stocare, utilizând tehnica:</p> <p>a) Selectarea, proiectarea și optimizarea sistemului; și a unei combinații corespunzătoare a tehnicilor;</p> <p>b) captarea și tratarea emisiilor la punctul de aplicare;</p> <p>e) captare și tratare emisii din procesul de uscare.</p>	<p>Selectarea tehnologiei de tratare a gazelor reziduale rezultate din procesul de impregnare și proiectarea instalațiilor pentru controlul (reducerea) emisiilor în aer au fost realizate conform celor mai bune tehnici aplicabile, asigurând eficiențe de reducere a COV de 97-99,5% și consumuri energetice optime.</p> <p>Compușii organici volatili rezultați din zona de impregnare și din cuptorul de uscare al fiecărei mașini de impregnare sunt captați prin intermediul unor instalații locale de captare mecanică și transportați în instalațiile de oxidare termică (RTO și TPC).</p> <p>Captarea compușilor organici volatili se realizează de la principalele echipamente a căror activitate generează acest tip de poluanți, ceea ce conduce la reducerea emisiilor fugitive și a mirosului.</p> <p>Optimizarea sistemului și a procesului se realizează prin aplicarea următoarelor tehnici:</p> <ul style="list-style-type: none"> – implementarea și actualizarea procedurilor operaționale și a manualelor de proces în acord cu modificările tehnice; – instruirea periodică a personalului de operare și de întreținere a instalațiilor, echipamentelor și accesoriilor; – implementarea planurilor și programelor de inspecție și întreținere preventivă a tuturor instalațiilor, echipamentelor și accesoriilor; – monitorizarea continuă a consumurilor de energie, de materii prime și materiale, de apă și a emisiilor în mediu; și – îmbunătățirea permanentă a indicilor de performanță.

Cerința caracteristică a BAT	Tehnici aplicate în cadrul unității
<p>Pentru a minimiza emisiile de COV în aer, limitând în același timp consumul de materii prime și consumul de energie, respectarea, pe cât posibil, în ordinea de prioritate de mai jos, utilizând o combinație adecvată de tehnici:</p> <ul style="list-style-type: none"> – minimizarea conținutului de VOC în emisiile de gaze reziduale; – reducerea consumului de energie pentru extracția și tratarea gazelor de ardere; – recuperarea solvenților în gazele reziduale; – reducerea emisiilor de COV în gazele reziduale în timpul recuperării căldurii generate; – în cazul în care recuperarea căldurii nu este fezabilă, reducerea emisiilor de COV fără recuperarea căldurii generate. 	<p>În cadrul proceselor de impregnare se utilizează următoarele tehnici de minimizare a emisiilor de COV:</p> <ul style="list-style-type: none"> – descompunerea termică completă a COV din gazele reziduale (convertire aproape în totalitate în CO₂ și H₂O) de la instalațiile de impregnare prin utilizarea de sisteme de oxidare termică, care au o eficiență de reducere a COV de 97 – 99,5%; – recuperarea căldurii generate de instalațiile de oxidare termică a COV și utilizarea acesteia pentru preîncălzirea gazelor reziduale netratate și pentru încălzirea cuptoarelor de uscare aferente cuptoarelor de uscare.
<p>Pentru minimizarea emisiile de COV în aer, utilizarea uneia sau a unei combinații adecvate dintre tehnicile de mai jos:</p> <p><i>Tehnici pentru captarea solvenților din gazele reziduale:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Condensare; – Recuperare criogenică a solvenților; – Adsorbție utilizând cărbune activ sau zeoliți; – Purificare umedă; – Absorbție utilizând lichid; <p><i>Tehnici de tratament termic al solvenților din gazele reziduale:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Supliment de combustibil în procesul de încălzire; – Oxidare termică; – Oxidare termică recuperativă; – Oxidare termică regenerativă (2, 3 sau 5 paturi); – Oxidare catalitică; <p><i>Alte tehnici de tratament al solvenților din gazele reziduale:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Tratarea biologică a gazelor reziduale. 	<p>Instalațiile de impregnare HIM01, HIM02, HIM03 (aflată în conservare), HIM04, HIM05 și VIM01 aferente Secției Impregnare sunt prevăzute cu instalații locale de captare mecanică a emisiilor de compuși organici volatili din zona de aplicare lacurilor și rășinilor și din cuptoarele de uscare, prin intermediul cărora sunt transportate la Instalația de oxidare termică regenerativă RTO cu injecție directă de combustibil gazos (cu reactoare cu trei paturi). Eficiența de reducere a COV a acestei instalații este de 97 – 99,5%.</p> <p>Compușii organici volatili rezultați din zona de aplicare a lacurilor și rășinilor și din cuptorul de uscare din cadrul instalațiilor de impregnare OLBRICH, ISG01 și MA3 aferente Secției Forme Complexe sunt captați prin intermediul unor instalații locale de captare mecanică și transportați la Instalația de post-ardere a compușilor organici volatili TPC (oxidare termică) care are rolul reducerii emisiilor de COV. Eficiența de reducere a COV a acestei instalații este de 97 – 99,5 %.</p> <p>Concentrațiile de COV care pot fi atinse în emisiile de la instalațiile de oxidare termică cu recuperare de căldură utilizate la ISOVOLTA se situează în plaja 7,5 – 16,8 mgC/Nm³, care se încadrează în intervalul 10 -20 mgC/Nm³ menționate în BREF STS, Cap. 17, pag. 820.</p>
<p>Pentru reducerea consumului de energie în timp ce se elimină emisiile de COV în aer, utilizarea tehnicilor (a) și (b):</p> <p>a) selectarea, proiectarea și optimizarea sistemului</p> <p>b) pre-tratarea gazelor reziduale</p>	<p>La alegerea tehnologiei de tratare a gazelor reziduale rezultate din procesul de impregnare și la proiectarea instalațiilor au fost luate în considerare: volumul de aer captat, tipul și nivelul estimativ de solvenți, costurile și efectele implementării acestei tehnologii (ex. consum de materiale, consum energetic), ore de operare etc.</p> <p>În cadrul ISOVOLTA S.A. se utilizează următoarele tehnici:</p> <ul style="list-style-type: none"> – optimizarea concentrațiilor de COV din gazele reziduale la niveluri sub limita minimă de explozie prin asigurarea volumului de aer necesar procesului de oxidare; – în cazul depășirii în instalația de oxidare termică a nivelurilor de concentrații stabilite de producător, gazele reziduale sunt

Cerința caracteristică a BAT	Tehnici aplicate în cadrul unității
	<p>evacuate pe un circuit de avarie, iar instalația de impregnare se oprește;</p> <ul style="list-style-type: none"> – gazele reziduale necesar a fi epurate nu pot fi pre tratate deoarece sunt gaze calde.
<p>Pentru prevenirea sau reducerea emisiilor de NOx în aer, în timp ce se limitează emisiile de CO de la tratamentul termic al gazelor reziduale, aplicarea uneia sau a ambelor tehnici prezentate mai jos:</p> <ul style="list-style-type: none"> – optimizarea condițiilor de tratament termic – utilizarea de arzătoare cu NOx redus 	<p>La proiectarea instalațiilor de oxidare termică cu recuperare de căldură au fost utilizate tehnici pentru optimizarea atât a procesului de tratare a emisiilor de COV, cât și a condițiilor de ardere. Instalațiile de oxidare termică sunt automatizate, procesul de tratare fiind controlat prin intermediul unui sistem PLC, care asigură fiabilitatea de operare a instalațiilor.</p> <p>Instalațiile de oxidare termică sunt prevăzute cu sisteme automate care asigură reducerea consumurilor de combustibil pe măsura creșterii concentrațiilor de COV în aerul poluat introdus în sistemele de oxidare termică (căldură eliberată din procesul exotermic de oxidare).</p> <p>În scopul reducerii emisiilor de NOx și limitării emisiilor de CO, rezultate în urma arderii combustibilului, arzătoarele instalațiilor de oxidare termică sunt arzătoare cu NOx redus. Arderea combustibilului se utilizează numai pentru atingerea/menținerea valorii de referință a temperaturii de reacție. Puterea arzătorului se reglează în funcție de temperatura din camera de ardere, iar la atingerea acestei valori arzătoarele sunt deconectate.</p>
<p>Pentru a reduce emisiile de pulberi în aer provenind de la prepararea suprafeței substratului, debitare, aplicarea și finisarea straturilor, utilizarea uneia sau a unei combinații dintre tehnicile:</p> <ul style="list-style-type: none"> – separare mecanică uscată utilizând filtre de carton labirint; – filtrare electrostatică. 	<p>Mașinile de debitare, șlefuire și prelucrare mecanică sunt prevăzute cu instalații locale de captare mecanică, racordate la sisteme pentru controlul (reducerea) emisiilor de particule, respectiv: filtre cu saci textili, filtru cu mâneci filtrante regenerate cu impulsuri de aer comprimat - Puls Jet, ciclon și filtre cu saci și stație filtrare rectangulară cu scuturare automată cu jet de aer cu șnec.</p>
Managementul energiei și eficiența energetică (conform BREF STS, Cap. 18, pag. 888 – 889, BAT 20, 21)	
<p>Pentru reducerea consumului de energie necesar tratamentului de suprafață cu solvenți organici, utilizarea ambelor tehnici prezentate mai jos:</p> <ul style="list-style-type: none"> – plan de eficiență energetică – bilanț energetică 	<p>În cadrul societății se urmărește punerea în aplicare și respectarea unei sistem de gestionare a eficienței energetice, prin monitorizarea continuă a consumului de energie, stabilirea unor indici de performanță anuali și prin planificarea unor ținte de îmbunătățire și a acțiunilor necesare atingerii acestora.</p> <p>La nivelul amplasamentului societății se înregistrează consumurile de energie în funcție de diferitele surse de energie (energie electrică, gaze naturale, apă), care sunt definite pe fiecare activitate.</p>
<p>Pentru a crește eficiența energetică, utilizarea unei combinații corespunzătoare a tehnicilor:</p> <ul style="list-style-type: none"> – selectarea, proiectarea și optimizarea sistemelor de captare și a procesului de reducere a gazelor reziduale; – izolarea termică a rezervoarelor și a cuvelor care conțin lichide încălzite, a sistemelor de combustie și de abur; – combinarea răcirii, încălzirii și energiei (trigenerare); – recuperarea căldurii din gazele reziduale; 	<p>Pentru maximizarea eficienței energetice, se utilizează următoarele tehnici:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Selectarea încă din faza de proiectare a unor instalații de tratare a gazelor reziduale cu eficiențe energetice ridicate; optimizarea proceselor de tratare prin automatizarea instalațiilor, monitorizarea continuă a parametrilor de proces, implementarea unor proceduri operaționale în condiții de funcționare normală și anormală/ oprire, instruirea personalului de operare și de întreținere, precum și implementarea unor planuri și proceduri de inspecție în întreținere preventivă; – Echipamentele și sistemele de conducte care conțin/ transportă fluide încălzite sunt izolate termic;

Cerința caracteristică a BAT	Tehnici aplicate în cadrul unității
<ul style="list-style-type: none"> – recuperarea căldurii din procesul de oxidare în perioadele de oprire a instalației; – ajustarea debitului de aer și gaze reziduale; – optimizarea temperaturii și a umidității aerului de proces. 	<ul style="list-style-type: none"> – Energia termică generată de sistemele de oxidare termică utilizate pentru distrugerea COV este recuperată și utilizată pentru preîncălzirea gazelor reziduale introduse și pentru încălzirea cuptoarelor de uscare aferente instalațiilor de impregnare; – Instalațiile pentru captarea și transportul poluanților rezultați de la instalațiile de impregnare au fost proiectate și construite astfel încât să asigure captarea integrală a COV cu volume de aer minim necesare. – Debitele de aer și gaze reziduale sunt ajustate automat. – Monitorizarea parametrilor de proces este continuă, procesul de tratare fiind reglat automat conform specificațiilor producătorului.
Minimizarea deșeurilor (conform BREF STS, Cap. 18, pag. 892, BAT 25)	
<p>Pentru a preveni sau, dacă acest lucru nu este posibil, reduce generarea de deșeuri, punerea în aplicare un plan de gestionare a deșeurilor care să cuprindă toate tehnicile de mai jos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Monitorizarea cantităților de deșeuri; b. Minimizarea deșeurilor cu conținut de solvenți; c. Minimizarea cantității totale de deșeuri 	<p>În cadrul ISOVOLTA S.A. a fost implementată Procedura „Gestiunea deșeurilor”, care se adresează întregului personal implicat în gestionarea și raportarea deșeurilor, precum și un Plan de gestionare și reducere a deșeurilor, prin care se urmărește implementarea unui sistem de reducere a cantităților de deșeuri rezultate din procesul de producție și creșterea gradului de reutilizare a acestora, acolo unde este posibil.</p> <p>În ceea ce privește evidența deșeurilor, societatea înregistrează lunar în Registrul de evidență a gestiunii deșeurilor cantitățile generate, valorificate, eliminate și rămase în stoc de deșeuri pentru fiecare tip, inclusiv evidențele contabile cu documentele justificative, care sunt necesare raportărilor pentru APM și Fondul de mediu.</p> <p>Prevenirea generării la sursă a deșeurilor se realizează prin respectarea cu strictețe a procedurilor de operare, incluzând: respectarea rețetelor de fabricație, dozarea corectă a materiilor prime, supravegherea desfășurării corecte a proceselor, monitorizarea parametrilor de proces, verificarea calității produselor pe parcursul procesului, întreținerea preventivă a instalațiilor, echipamentelor și a aparatelor de măsură și control.</p>

5. ANALIZA COMPARATIVĂ A TEHNICILOR APLICATE ÎN CADRUL ISOVOLTA S.A. CU BAT PENTRU EFICIENȚA ENERGETICĂ

În cadrul societății ISOVOLTA S.A. este implementat un Plan de gestionare a energiei, care include următoarele:

- utilizarea unui sistem de monitorizare a consumului de energie și a costurilor aferente;
- efectuarea de audituri privind eficiența energetică pentru principalele operațiuni;
- utilizarea unei abordări sistematice pentru modernizarea continuă a echipamentelor în vederea creșterii eficienței energetice;
- îmbunătățirea controalelor privind utilizarea de energie;
- aplicarea, la nivel intern, de cursuri de formare în materie de gestionare a energiei pentru operatori.

Documentul de referință asupra celor mai bune tehnici disponibile privind eficiența energetică conține orientări și concluzii cu privire la tehnicile aplicate pentru eficiența energetică care sunt considerate generice pentru toate instalațiile care intră sub incidența Directivei IED/IPPC. Acesta nu conține informații specifice despre activități și procese care fac obiectul celorlalte documente de referință și nu prezintă BAT specifice sectoriale. Prin urmare, în prezenta lucrare au fost selectate BAT generice aplicabile societății ISOVOLTA S.A.

De asemenea, în capitolul 4 au fost prezentate BAT privind managementul energiei și eficiența energetică aplicabile pentru tratarea suprafețelor cu solvenți conform BREF STS.

Cerința caracteristică a BAT	Tehnici aplicate în cadrul unității
<p>Punerea în aplicare și respectarea unui sistem de gestionare a eficienței energetice (ENEMS)</p>	<p>La nivel de management se urmărește punerea în aplicare și respectarea unui sistem de gestionare a eficienței energetice.</p> <p>Conducerea la nivel superior ISOVOLTA S.A. și-a luat angajamentul prin politica SMI a ISOVOLTA S.A., de a utiliza responsabil resursele naturale prin managementul eficient al energiei.</p> <p>Prin monitorizarea continuă a consumului de energie și analiza comparativă cu alte instalații asemănătoare, s-a dezvoltat un concept de optimizare a consumului energetic, care implică modernizarea instalațiilor și sistemelor în vederea recuperării surplusului de energie și/sau reducerii acestuia.</p> <p>De asemenea, în vederea gestionării eficiente a energiei au fost definite perioadele de mentenanță și întreținere a echipamentelor, documentarea și analiza disfuncționalităților instanțelor, instruirea permanentă a personalului de operare și întreținere în scopul prevenirii acțiunilor care ar presupune consum de energie (ex. deteriorarea echipamentelor, depuneri etc.).</p> <p>Pentru îmbunătățirea continuă a condițiilor de mediu, planificarea investițiilor în cadrul ISOVOLTA S.A. a avut și are la bază un concept integrat, pe termen mediu și lung, care presupune și recuperarea căldurii în exces și folosirea acesteia în scopul reducerii consumului de energie.</p> <p>La nivelul amplasamentului societății se înregistrează consumurile de energie în funcție de diferitele surse de energie (energie electrică, gaze naturale, apă), care sunt definite pe fiecare activitate.</p>

Cerința caracteristică a BAT	Tehnici aplicate în cadrul unității
<p>Realizarea eficienței energetice în sistemele, procesele, activitățile sau echipamentele consumatoare de energie prin:</p> <ul style="list-style-type: none"> – optimizarea eficienței energetice a arderii; – optimizarea eficienței energetice a sistemelor de producere abur; – recuperarea căldurii; – căutarea posibilităților de cogenerare; – optimizarea alimentării cu energie electrică, a motoarelor electrice, a sistemelor de producere aer comprimat, a sistemelor de pompare; – optimizarea sistemelor de încălzire, ventilație și de aer condiționat; – optimizarea sistemelor de iluminat artificial 	<p>Aburul tehnologic necesar proceselor, agentul termic necesar încălzirii spațiilor de producție și producerii apei calde menajere sunt produse în Centrala termică. Condensul este recuperat în proporție de 95% de la presele de laminate rigide într-un vas de condens, fiind reutilizat.</p> <p>Energia termică generată de sistemele de oxidare termică utilizate pentru distrugerea COV este recuperată și utilizată pentru preîncălzirea aerului poluat introdus și pentru încălzirea cuptoarelor de uscare aferente instalațiilor de impregnare.</p> <p>Toate echipamentele și sistemele de transport care conțin fluide încălzite sunt izolate termic.</p> <p>Sistemul de răcire existent pe amplasament (7 turnuri de răcire cu ventilație forțată și sistem de recirculare apă de răcire) este neutilizat în prezent, societatea fiind în curs de modernizare a acestui sistem prin achiziția unor echipamente performante, conforme cu BAT pentru sisteme de răcire.</p> <p>Pe amplasament există o instalație de cogenerare, care în prezent nu este utilizată.</p> <p>Alimentarea cu energie electrică se realizează conform normelor în domeniu, sistemul fiind dimensionat corect pentru cerințele instalațiilor/echipamentelor existente pe amplasament.</p> <p>Motoarele electrice, sistemele de pompare și sistemele de producere aer comprimat au fost selectate în funcție de specificațiile fiecărei instalații de proces, fiind dimensionate și optimizate conform normelor și standardelor în vigoare.</p> <p>Sistemele de încălzire, ventilație și de aer condiționat au fost proiectate și realizate în funcție de cerințele spațiilor de producție/ administrative, utilizând cele mai bune tehnologii aplicabile.</p> <p>În ceea ce privește iluminatul, în interiorul clădirilor, pe cât posibil, se asigură iluminarea naturală. În spațiile care necesită iluminare artificială, echipamentele de iluminat au fost proiectate special și au un consum energetic redus.</p> <p>În cadrul societății sunt puse în aplicare și se respectă planuri și proceduri de inspecție și întreținere preventivă a tuturor sistemelor, proceselor și echipamentelor consumatoare de energie, prin personalul intern sau prin persoane autorizate.</p>

6. MONITORIZARE EMISII

În cadrul societății ISOVOLTA S.A. există un sistem de planificare și identificare a tuturor aspectelor de mediu, cu monitorizarea și evaluarea efectelor acestora, conform cerințelor impuse de legislația în vigoare.

În conformitate cu aspectele de mediu semnificative identificate și obiectivele de mediu stabilite, în cadrul ISOVOLTA S.A. se realizează monitorizarea și controlul regulat al proceselor desfășurate pe amplasamentul societății ținând cont de parametrii specifici emisiilor în aer, apă și sol, gestiunea deșeurilor, consumul de energie și resurse naturale, conform procedurilor operaționale aferente și instrucțiunilor de lucru.

Prin Autorizația integrată de mediu nr. 36, revizuită la data de 25.05.2015, emisă pentru ISOVOLTA S.A., au fost stabiliți parametrii necesari a fi monitorizați, punctele de prelevare și frecvența de monitorizare a factorilor de mediu.

Monitorizarea calității aerului

Măsurătorile/ determinările parametrilor de calitate a aerului ambiental și emisiilor punctiforme se efectuează prin intermediul unui laborator acreditat. Punctele de prelevare, frecvența și metodele de determinare sunt specificate în Planul de monitorizare de mediu și includ următoarele:

- determinări semestriale, la coșurile de evacuare a pulberilor rezultate din activitățile de debitare/șlefuire;
- determinări semestriale și trimestriale ale COV(total) rezultate din activități de producție;
- determinări semestriale la coșurile de evacuare a gazelor de ardere (pulberi, CO, NO_x, SO₂).

Conform rezultatelor determinărilor efectuate de laboratorul acreditat RENAR, în cursul anului 2018 nu au fost înregistrate depășiri ale limitelor de emisie admise. În tabelul de mai jos sunt prezentate sursele dirijate de emisie a poluanților în atmosferă, valorile medii ale concentrațiilor poluanților atmosferici determinate în campaniile de monitorizare desfășurate în anul 2018 și valorile limită impuse prin Autorizația de mediu nr. 36, revizuită la data de 25.05.2015.

Nr. crt.	Punct emisie	Sursa de poluant	Tip poluant	Sem. I	Sem. II	VLE conf. AIM (mg/Nm ³)
				Valoare medie (mg/Nm ³)		
1	A1	Secția Lacuri și Rășini - stație malaxare lacuri (sistem control absorbție pe cărbune activ); Coș evacuare: H = 14 m, D = 0,4 m)	COV	121	99,5	150
2	A2	Secția Impregnare – mașini de impregnare hârtie, țesătură din bumbac, țesătură din fibră de sticlă HIM01, HIM02, HIM03, HIM04, HIM 05, VIM 01, conectate la Instalația de oxidare termică regenerativă (RTO); Coș evacuare: H = 15 m, D = 1,6 m	COV	9,32	7,5	20
3	A3	Secția Impregnare - cazan încălzire ulei diatermic (Tos 1) necesar cuptoarelor de uscare ale HIM 01, HIM 02, HIM 03, VIM 01; Coș evacuare: H = 15 m, D = 0,5 m	CO	46,8	2,3	70
			NOx	41,9	100,1	245
			SO ₂	<3,5	<3,6	24,5
			Pulberi	2,3	2,87	3,5
4	A4	Secția Impregnare - cazan încălzire ulei diatermic (boiler Berlina) necesar cuptoarelor de uscare ale HIM 01, HIM 02, HIM 03, VIM 01; Coș evacuare: H = 15 m, D = 0,5 m	CO	49	2,5	70
			NOx	53,2	62,3	245
			SO ₂	<3	<3,3	24,5
			Pulberi	1,86	1,97	3,5

Nr. crt.	Punct emisie	Sursa de poluant	Tip poluant	Sem. I	Sem. II	VLE conf. AIM (mg/Nm ³)
				Valoare medie (mg/Nm ³)		
5	A5	Secția Impregnare - cazan încălzire ulei diatermic (Tos 3) necesar cuptoarelor de uscare ale HIM 04 și HIM 05; Coș evacuare: H = 15 m, D = 0,5 m	CO	<1,4	3,1	70
			NOx	92,2	57,8	245
			SO ₂	<3,2	<3,5	24,5
			Pulberi	1,63	2,12	3,5
6	A6	Secția Forme Complexe - mașină de lăcuire țesătură din fibră de sticlă ML2; Coș evacuare: H = 15 m, D = 0,5 m	COV	48,4	52,5	75
7	A7	Secția Forme Complexe – mașină de lăcuire țesătură din fibră de sticlă ML2; Coș evacuare: H = 15 m, D = 0,5 m	COV	61	48,9	75
8	A8	Secția Forme Complexe – mașină de lăcuire țesătură din fibră de sticlă ML2; Coș evacuare: H = 15 m, D = 0,5 m	COV	55,7	54,6	75
9	A9	Secția Forme Complexe – mașină de lăcuire țesătură din fibră de sticlă ML2; Coș evacuare: H=15 m, D = 0,5 m	COV	46,7	48	75
10	A10	Secția Forme Complexe - mașini de lăcuire țesătură din fibră de sticlă OLBRICH și fire de sticlă MA3 și ISG 01 conectate la Instalație de post ardere a compușilor organici volatili (TPC); Coș evacuare: H = 25 m, D = 1,1 m	COV	16,8	14,3	20
11	A11	Secția Forme Complexe - cazan încălzire ulei diatermic (Tos 2) necesar cuptoarelor de uscare ale OLBRICH, MA3 și ISG 01; Coș evacuare: H = 15 m, D = 0,4 m	CO	7,7	43,3	70
			NOx	109,7	148,3	245
			SO ₂	<3,2	<5	24,5
			Pulberi	1,81	2,9	3,5
12	A12	Secția Forme Complexe - buncăr materie primă; sistem NDEREMAN Filter Max F30, cartușe filtrante, sistem curățare Puls-Jet; Coș evacuare: H = 15 m, D = 0,35 m	Pulberi	1,59	1,9	35
13	A13	Secția Forme Complexe - cuptor de uscare; Coș evacuare: H = 8 m, D = 0,9 m	CO	<9,2	23,6	70
			NOx	105,2	77,4	245
			SO ₂	<20,6	<24	24,5
			Pulberi	3,37	3,22	3,5
14	A14	Secția Forme Complexe – mașini de debitare și prelucrare mecanică; Instalații locale de captare mecanică conectate la sistem reținere particule (filtre cu saci); Coș evacuare: H = 15 m, D = 0.35 m	Pulberi	1,54	1,99	35
15	A15 (Puls jet)	Secția Lamine Rigide - mașini de debitat Shelling, HOMAG 1, 2, și Mayer; Instalații locale de captare mecanică racordate la un sistem de control emisii (filtru cu mâneci filtrante regenerate cu impulsuri de aer comprimat) - Puls Jet; Coș evacuare H = 2 m, S = 0,65 m x 0,48 m	Pulberi	2,17	2,37	35
16	A18	Secția Lamine Rigide - mașina de prelucrare mecanică STEINEMANN; Instalație locală de captare mecanică conectată la sistem reținere particule (ciclone și filtre cu saci); Coș evacuare: H = 3,5 m, D = 0,45 m	Pulberi	1,45	2,55	35

Nr. crt.	Punct emisie	Sursa de poluant	Tip poluant	Sem. I	Sem. II	VLE conf. AIM (mg/Nm ³)
				Valoare medie (mg/Nm ³)		
17	A20	Secția Lamine Rigide –mașina de prelucrare mecanică GrindingMaster; Instalație locală de captare mecanică racordată la sistem reținere particule (ciclon și filtre cu saci); Coș evacuare: H = 15 m, D = 0,5 m	Pulberi	2,3	2,35	35
18	A21	Secția Lamine Rigide – mașina de prelucrare mecanică Giben; Instalație locală de captare mecanică racordată la sistem reținere particule (ciclon și filtre cu saci); Coș evacuare: H = 15 m, D = 0,5 m	Pulberi	2,15	1,62	35
19	A22	Secția Prelucrări Lamine - mașini de prelucrări mecanice; Instalație locală de captare mecanică racordată la stație filtrare rectangulară cu scuturare automată cu jet de aer cu șnecl ALWOSFM 630 Coș evacuare: H = 14 m, D = 0,95 m	Pulberi	3,46	1,52	35
20	A23	Secția Prelucrări Lamine - cabina de vopsire; Filtru de pâslă; Coș de evacuare: H = 12 m, D = 0,40 m	COV	70,3	55,9	105
21	A24	Centrala termică; Sistem local de preluare gaze arse cu tubulatură cu diametrul de 320 mm Coș de evacuare: H = 15 m, D = 0,7 m	CO	<1,4	<1,4	70
			NOx	61,8	80,3	245
			SO ₂	<3,2	<3,3	24,5
			Pulberi	1,56	2,104	3,5

Societatea raportează periodic situația către autoritatea competentă pentru protecția mediului.

Monitorizarea calității solului

Măsurătorile/ determinările parametrilor de calitate a solului se realizează prin laborator acreditat. Punctele de prelevare sunt distribuite în zonele potențial a fi afectate, respectiv:

- Secția Forme Complexe (zona verde dintre Instalația de Post-Ardere a Compușilor Organici Volatili – TPCO₂ și bazinele decantoare mică) – S1;
- Secția Sinteze Rășini/Secția Lamine Rigide (zona verde dintre hale și Depozitul chimice) – S2;
- Hala de Impregnare (zona verde dintre hală și linia CF) – S3;
- Parcul de Rezervoare (zona verde din nordul parcului) – S4.

Frecvența de monitorizare stabilită prin Autorizația integrată de mediu este o dată la 3 ani, fiind prelevate probe de sol superficial pe o singură treaptă de adâncime, iar metodele de determinare sunt conforme standardelor în vigoare.

În tabelul de mai jos sunt prezentate punctele de prelevare probe de sol, valorile concentrațiilor indicatorilor determinați în campania de monitorizare desfășurată în anul 2017 și valorile de referință pentru indicatorii determinați conform Ordinului nr. 756/1997 (folosință mai puțin sensibilă).

Ordinul nr. 756/1997 privind valori de referință pentru urme de elemente chimice în sol (mai puțin sensibil)			Concentrație determinată (mg/kg s.u.)						
			Indicator						
			Cd	Cu	Ni	Pb	Zn	HTP	
			Valori normale	1	20	20	20	100	<100
			Prag de alertă	5	250	200	250	700	1000
Prag de intervenție	10	500	500	1000	1500	2000			
Nr. Crt.	Punct de prelevare	Adâncime (m)							
1	S1 – cca. 3m de Secția Forme Complexe	0,05-0,10	0,082	30	39	30	73,4	112,4	
2	S2 – cca. 3m de Secția Sinteze Rășini	0,05-0,10	0,07	33,2	40,8	30	96,3	83,8	
3	S3 – cca. 3 m de Hala Impregnare	0,05-0,10	0,071	30	36,3	30	74,1	121	
4	S4 – cca. 3 m de Parcul de rezervoare	0,05-0,10	0,112	33,8	41,4	30	177	142,8	

Conform rapoartelor de încercări din anul 2017 (ultima dată la care s-au efectuat determinările) au indicat situarea sub Pragul de Alertă, pentru soluri din categoria de folosință "mai puțin sensibile" la toți indicatorii analizați. Raportările au fost transmise către autoritatea competentă pentru protecția mediului.

Monitorizarea calității apelor de suprafață, subterane și potabile

Nu este necesară monitorizarea calității apelor de suprafață având în vedere distanța față de cursurile de apă din zonă (>1,5 km).

Calitatea apei potabile preluată din sursa proprie (foraje de alimentare cu apă) este monitorizată lunar de un laborator acreditat, în conformitate cu prevederile Autorizației de gospodărire a apelor.

Calitatea acviferului freatic nu a fost solicitată prin Autorizația integrată de mediu, astfel că societatea nu dispune de foraje de monitorizare.

Monitorizarea calității apelor uzate evacuate

Măsurătorile/ determinările parametrilor de calitate a apelor uzate evacuate, inclusiv a apelor pluviale, se realizează prin laborator acreditate. Punctele de prelevare (R1 și R2), frecvența și metodele de determinare sunt conforme prevederilor din Autorizația integrată de mediu și includ: determinări lunare al parametrilor fizico – chimic pentru apa uzată evacuată prin căminele finale de evacuare a apelor uzate.

Monitorizarea nivelului de zgomot

Măsurătorile/ determinările nivelului de zgomot la limita amplasamentului societății se realizează de laboratoare acreditate. Punctele de măsurare (4 puncte situate la limita incintei) și frecvența (anuală) sunt conforme prevederilor din Autorizația integrată de mediu. Conform Raportului de încercare nr. 2370/16.10.2018 (ultima dată la care au fost efectuate determinările), măsurătorile nivelului de zgomot au evidențiat încadrarea în limitele admise conform SR 10009:2017 și stabilite prin Autorizația integrată de mediu.

Monitorizarea și gestionarea deșeurilor

Deșeurile tehnologice rezultate din activitatea desfășurată în cadrul societății sunt gestionate și monitorizate în conformitate cu prevederile HG nr. 856/2002. Societatea face raportarea lunară a situației deșeurilor generate/eliminate conform prevederilor legale.

7. CONCLUZII

Analiza comparativă cu cele mai bune tehnici disponibile (BAT) a fost efectuată pentru activitățile/instalațiile din cadrul ISOVOLTA S.A. care intră sub incidența prevederilor Legii nr. 278/2013 privind emisiile industriale și anume:

- Activitățile/instalațiile de fabricare a rășinilor sintetice, respectiv „*Producerea compușilor chimici organici, cum sunt: h) materiale plastice (polimeri, fibre sintetice și fibre pe bază de celuloză)*”, utilizate pentru prepararea diferitelor materiale (țesături din fibre de sticlă, hârtie, țesături din bumbac, fire de sticlă), în vederea producerii de materiale electroizolante;
- Activitățile/instalațiile de impregnare cu lacuri pe bază de solvenți organici a materialelor, în vederea producerii de materiale electroizolante, respectiv „*Tratarea suprafețelor materialelor, a obiectelor sau a produselor utilizând solvenți organici, în special pentru apretare, imprimare, acoperire, degresare, impermeabilizare, glazurare, vopsire, curățare sau impregnare, cu o capacitate de consum de solvent organic mai mare de 150 kg pe oră sau mai mare de 200 tone pe an*”.

Analiza comparativă cu BAT a fost efectuată și pentru activitățile/instalațiile conexe celor două categorii de activități menționate mai sus, importante din punct de vedere al Directivei 2010/75/EU al European Parliament and the Council on Industrial Emissions (IED) și anume, stocarea și manevrarea substanțelor chimice și materialelor. Activitățile conexe sunt indispensabile fluxului de producție atât pentru fabricarea rășinilor, cât și pentru impregnarea materialelor.

În vederea evaluării tehnicilor utilizate în cadrul ISOVOLTA S.A. în domeniile menționate mai sus, în comparație cu BAT au fost utilizate documentele de referință (BREF) pentru cele mai bune tehnici disponibile (BAT), elaborate în vederea aplicării Directivei IED, respectiv:

- Documentul de referință privind cele mai bune tehnici disponibile producția de compuși chimici organici în cantități mari, aplicabil, într-o oarecare măsură, instalațiilor de fabricare a rășinilor;
- Documentul de referință privind cele mai bune tehnici disponibile pentru producerea de polimeri, aplicabil, într-o oarecare măsură, instalațiilor de fabricare a rășinilor.
- Documentul de referință privind cele mai bune tehnici disponibile pentru sistemele comune de tratare/gestionare a apelor reziduale și a gazelor reziduale în sectorul chimic, aplicabil tratării efluenților rezultați de la instalațiile de fabricare a rășinilor.
- Documentul de referință privind cele mai bune tehnici disponibile pentru tratarea suprafețelor utilizând solvenți organici, aplicabil, într-o oarecare măsură, instalațiilor de impregnare.
- Documentul de referință pentru cele mai bune tehnici disponibile privind emisiile provenite de la depozitare, aplicabil stocării și manevrării materiilor prime.

Analiza comparativă cu cele mai bune tehnici disponibile a tehnicilor aplicate în cadrul ISOVOLTA S.A. pentru activitățile/instalațiile menționate s-a prezentat în detaliu, indicând, în paralel, BAT – tehnica aplicată de societate.

Societatea funcționează conform Autorizației integrate de mediu nr. 36, revizuită la data de 25.05.2015, prin care au fost stabiliți parametrii necesari a fi monitorizați, punctele de prelevare și frecvența de monitorizare a factorilor de mediu. Conform rezultatelor rapoartelor de încercări prezentate s-a constatat încadrarea în limitele stabilite prin autorizație.

Unitatea are implementat Sistemul Integrat Calitate – Mediu – Sănătate și Securitate ocupațională. Documentele de referință, respectiv, manualul, procedurile de sistem, instrucțiunile specifice, instrucțiunile de lucru, formularele, fișele posturilor sunt gestionate electronic.

Rezultatele acestei analize pun în evidență faptul că tehnicile utilizate în cadrul societății ISOVOLTA S.A. pentru fabricarea de rășini sintetice, pentru impregnarea țesăturilor din fibre de sticlă, hârtiei, țesăturilor

din bumbac și a firelor de sticlă, în vederea producerii de materiale electroizolante, pentru stocarea și manevrarea materialelor, precum și pentru controlul emisiilor de efluenți în mediu și pentru managementul de mediu sunt conforme cu cele mai bune tehnici disponibile aplicabile.