Fisa cu Date de Securitate

In conformitate cu prevederile Regulamentului (CE) 1907/2006 REACH

MTBE *Editia 8 / 21.06.2017*

RO Data emiterii initiale: 14.07.2006

SECTIUNEA 1:
IDENTIFICAREA SUBSTANTEI/AMESTECULUI ŞI A SOCIETATII/INTREPRINDERII

1.1. Identificare produs:

Denumire:	metil-tert-butil- eter
Sinonime:	MTBE, 2metoxi-2metil propan

1.2 Utilizări relevante identificate ale substanţei sau amestecului si utilizări contraindicate

Utilizari relevante	MTBE este destinat utilizării ca component de amestecare în benzina, cu rol de crestere a cifrei octanice.
Utilizari identificate conform raportului de securitate chimica (CSR)	Producerea substantei Formulare/reambalare Utilizare ca intermediar - industrial Utilizare ca solvent de proces şi agent de extracţie- industrial Distribuţia industrială a MTBE şi a benzinei conţinând MTBE - industrial Utilizare drept combustibil sau carburant - industrial Utilizare drept combustibil sau carburant - profesional Utilizare drept combustibil sau carburant - consumator
Utilizari contraindicate	Nu sunt disponibile informatii

1.3 Detalii privind furnizorul fisei cu date de securitate

Producator: Adresa:	PETROTEL-LUKOIL S.A. Str. Mihai Bravu nr. 235, CP 100410, Ploiesti, jud. Prahova, Romania
Numar telefon:	+40 244 504 000
Adresa de e-mail:	SDS@Petrotel.Lukoil.com

1.4 Număr de telefon care poate fi apelat în caz de urgenţă

+40 21 318 36 06	Biroul pentru Regulamentul Sanitar International si Informare Toxicologica disponibil de luni pana vineri intre orele 8-15; limba romana

SECTIUNEA 2:
IDENTIFICAREA PERICOLELOR

2.1. Clasificarea substantei sau a amestecului
- conform Regulamentului (CE) 1272/2008 (CLP)

Pericole fizice:		
Clasa de pericol	**Categoria de pericol**	**Fraze de pericol**
Lichid inflamabil	cat.2	H225
Pericole pentru sanatate:		
Clasa de pericol	**Categoria de pericol**	**Fraze de pericol**
Corodare/iritare piele	cat.2	H315

2.2. Elemente pentru eticheta
- in conformitate cu Regulamentul (CE) Nr. 1272/2008(CLP/GHS)

Pictograme de pericol:	 GHS07 GHS02
Cuvant de avertizare ” ! ”	**PERICOL**

Fraze de pericol:	**H225:** Lichid şi vapori foarte inflamabili. **H315:** Provoacă iritarea pielii**.**
Fraze de precautie - Prevenire:	***P210*** *A se păstra departe de surse de căldură, suprafeţe încinse, scântei, flăcări deschise sau alte surse de aprindere. Fumatul interzis.* ***P280*** *A se purta mănuşi de protecţie/îmbrăcăminte de protecţie/echipament de protecţie a ochilor/echipament de protecţie a feţei/protecţie a auzului/…* **P243** Luaţi măsuri de precauţie împotriva descărcărilor electrostatice.
Fraze de precautie - Interventie:	**P302+P352** Dupa contactul cu pielea spălati cu multă apă şi săpun.
Fraze de precautie - Depozitare:	**P403+P235** A se depozita într-un spaţiu bine ventilat. A se păstra la rece.

2.3. Alte pericole ce nu rezulta prin clasificare:

Note:	Substanța nu îndeplinește criteriile de screening pentru persistență, bioacumulare și toxicitate și, prin urmare, nu este considerata a fi PBT sau vPvB. In timpul pompării se pot genera incărcări electrostatice. Descărcarea electrostatică poate cauza incendii. Vaporii pot forma amestecuri explozive cu aerul.

SECTIUNEA 3:
COMPOZIŢIE / INFORMAŢII PRIVIND COMPONENŢII

3.1. Substante:

Natura chimica:	Substanta obtinuta în reacţia de adiţie a metanolului la izobutilena din fracţia C4 obtinuta din instalatia cracare catalitică.

Denumirea sau descrierea naturii chimice a preparatului	Conc. (%m/m)	Nr. CAS	Nr.EC	Nr. Inregistrare REACH	Clasificare conform Regulamentului (CE) 1272/2008 (CLP/GHS)
MTBE	97-100	1634-04-4	216-653-1	01-2119452786-27-0024	Iritant piele 2: H315 Lichid inflamabil 2: H225

3.2.Amestecuri: Nu se aplica

SECTIUNEA 4:
MĂSURI DE PRIM AJUTOR

4.1. Descrierea masurilor de prim ajutor

Cale de expunere	Masuri de prim ajutor
inhalare:	Scoateti persoana la aer curat; daca persoana respira sau este inconstienta va fi asezata in pozitie de repaus. Daca persoana afectata nu respira, procedati la efectuarea respiratiei artificiale sau utilizati un aparat de respirat. Solicitati urgent ajutor medical. Nu lasati victima nesupravegheata. Dacă respiraţia este dificilă, se poate administra oxigen.
contact cu ochii:	Spălati ochii imediat cu multa apa timp de 15 min. si tineti ochii deschisi. Indepartati lentilele de contact. Consultati un oftalmolog.
inghitire:	Se curata gura cu multa apa. Nu se provoaca voma. Dacă se produc vărsături, victima trebuie să se încline înainte pentru a reduce riscul de aspiraţie. Se va solicita urgent ajutor medical. Nu se va da lapte sau băuturi alcoolizate. Niciodată nu se va încerca să se forţeze o persoană inconştientă să înghită.
contact cu pielea:	Se spala zona contaminata cu apa si sapun, cel putin 15 minute. Dacă iritaţia persistă, adresaţi-vă medicului. Se spala imbracamintea contaminata cu multa apa inainte de a fi curatata in vederea reutilizarii. In cazul ranirii de catre un jet sub presiune ranitul va fi transportat imediat la spital.

4.2. Cele mai importante simptome si efecte, atat acute cat si intarziate

Cale de expunere	Simptome/ Efecte
Inhalare:	Dureri de cap, ameteli, greturi, iritatii ale ochilor, oboseala musculara, iritatii ale cailor respiratorii, asfixie, pierderea cunostintei sau chiar moartea. Dacă apar inhalări de concentraţii mari, semnele şi simptomele pot include tuse, sufocare, respiraţie şuierătoare, dificultăţi de respiraţie, congestie toracică şi / sau febră. La doze mari, efectele asupra SNC sunt posibile. Supraexpunerea poate produce efecte anestezice sau narcotice.
Contact cu pielea:	Inrosire, iritare
Contact cu ochii:	iritatie a ochilor
Ingerare:	Inhalarea în plămâni în timpul înghiţirii sau vomei poate provoca leziuni pulmonare, care pot avea drept rezultat disfuncţii pulmonare cronice sau pot duce la deces.

4.3 Indicaţii privind orice fel de asistenţă medicală imediată şi tratamente speciale necesare

Tratament:	Se scoate persoana la aer curat, se elibereaza caile de acces; se face respiratie artificiala daca este necesar; se solicita asistenta medicala. În caz de inconştienţă, apnee sau stop cardiac (fără puls) se aplică masaj cardiopulmonar, resuscitare. În caz de ingerare, stomacul trebuie golit prin spălarea gastrică sub supraveghere medicală calificată.

SECTIUNEA 5:
MĂSURI DE COMBATERE A INCENDIILOR

5.1. Mijloace de stingere a incendiilor

Mijloace de stingere adecvate:	Incendii mici: Utilizaţi produse chimice uscate, CO2, apă pulverizata sau spumă rezistentă la alcool. Incendii mari: Utilizaţi apă pulverizata, ceaţă de apă sau spumă rezistentă la alcool.
Mijloace de stingere necorespunzatoare	Nu se foloseste jet direct de apa pe produsul care arde deoarece ar putea cauza stropirea şi răspândirea focului. Utilizarea simultană a spumei şi apei pe aceeaşi suprafaţă trebuie evitată deoarece apa distruge spuma.

5.2 Pericole speciale cauzate de substanţa sau amestecul în cauză

Pericol specific din cauza substanţei sau amestecului, din cauza produselor de combustie sau din cauza gazelor generate prin ardere	MTBE formeaza amestecuri explozive cu aerul la temperatura ambientala. Vaporii inflamabili pot fi mai grei decât aerul. În amestec cu aerul şi expuşi la o sursă de aprindere, vaporii pot să ardă atunci când se află în spaţii deschise sau să explodeze dacă se află în spaţii închise. Prevenirea pătrunderii în canalizare şi în subsoluri. Prevenirea pătrunderii în sol şi în ape. A se feri de sursele de aprindere. Este permisă numai utilizarea de echipamente protejate împotriva exploziilor şi rezistente la solvenţi.

5.3. Recomandari destinate pompierilor

Echipament de protectie special pentru pompieri:	Utilizati echipament de protectie a respiratiei cu aparat respirator izolat autonom cu o fata de masca completa care sa functioneze la presiunea ceruta sau la suprapresiune. Se va utiliza un costum complet de protectie.
Alte informatii:	Racirea recipientelor si a ambalajelor din apropiere cu apa pulverizata. Reziduurile de la incendiu si apa contaminata utilizata la stingerea incendiilor trebuie eliminate conform prevederilor impuse de autoritatile locale. Retrageţi-vă imediat, dacă se aud sunete înalte din dispozitive de siguranţă de ventilaţie sau în cazul decolorării rezervorului. Păstraţi întotdeauna distanţa de rezervoarele cuprinse de flăcări. În cazul incendiilor de proporţii, utilizaţi suporturi de furtunuri fără operatori sau duze controlate de la distanţă; dacă aceste lucruri nu sunt posibile, îndepărtaţi-vă de zona respectivă şi lăsaţi focul să ardă.

Fisa cu Date de Securitate
In conformitate cu prevederile Regulamentului (CE) 1907/2006 REACH

MTBE *Editia 8 / 21.06.2017*
RO Data emiterii initiale: 14.07.2006

SECTIUNEA 6:
MĂSURI DE LUAT ÎN CAZ DE DISPERSIE ACCIDENTALĂ

6.1. Precautii pentru personal, echipament de protectie si proceduri de urgenta

Precautii pentru personal	Nu este permis accesul persoanelor neautorizate. Acţionaţi din aceeaşi direcţie cu direcţia vântului (atenţie la schimbarea direcţiei vântului). Alertaţi personalul de urgenţă. Dacă se poate efectua în siguranţă, opriţi sau izolaţi scurgerea la sursă. Evitati contactul direct cu materialul eliberat. Nu inhalati vaporii. Asiguraţi o ventilaţie adecvată. Nu atingeţi şi nu umblaţi prin materialul vărsat. Îndepărtarea tuturor surselor de foc din apropiere. Evitati formarea de scântei. În zona de pericol, este recomandată oprirea utilajelor, echipamentelor şi a autovehiculelor care nu sunt protejate împotriva exploziilor. Fumatul interzis. Nu este permisă acţionarea întrerupătoarelor şi pornirea echipamentelor electrice care pot conduce la formarea de scântei. Identificarea zonei de pericol cu ajutorul explozimetrului şi închiderea acesteia. În cazul unei dispersii de amploare, alertaţi locuitorii aflaţi în direcţia de bătaie a vântului. Dacă este necesar, notificaţi autorităţile competente în conformitate cu toate reglementările în vigoare.

6.2. Precautii pentru mediul inconjurator

Precautii pentru mediul inconjurator	MTBE este o substanţă foarte volatilă, parţial solubilă în apă şi are doar o tendinţă minimă de a se lipi de particulele de sol. Chiar şi volumele mici pot presupune o ameninţare pentru mediul înconjurător şi resursele de apă din apropiere. Deversările la suprafaţă pot ajunge în apa freatică prin solul poros sau suprafeţele crăpate. Opriţi scurgerile, dacă puteţi face acest lucru fără riscuri. Dacă apa freatică este o sursă de apă potabilă, izvorul (izvoarele) de apă potabilă asociat (e) ar putea fi contaminat (e). MTBE poate conferi apei un gust şi un miros neplăcute, în concentraţii foarte scăzute. Prevenirea scurgerii în canalizare, în apele de suprafaţă şi în apa din pânza freatică prin realizarea unor diguri din nisip, respectiv pământ sau prin alte măsuri de îndiguire. În cazul unei scurgeri în apele de suprafaţă, în reţeaua de canalizare sau pe/în sol este necesară informarea autorităţilor competente. Prevenirea descărcarii de substanţe nedizolvate sau recuperarea din apele uzate. A nu se aplica reziduuri industriale în solurile naturale. Reziduurile trebuie incinerate, izolate sau revalorificate.

6.3. Metode si materiale pentru izolarea incendiilor si pentru curatenie

Procedee adecvate de curatare sau absorbtie/izolare	In apa - produsul va pluti, in aer - produsul se disperseaza rapid in atmosfera, iar in sol - produsul se volatilizeaza foarte rapid si nu se acumuleaza semnificativ. Colectarea cantităţilor reziduale cu materiale absorbante neinflamabile, de exemplu nisip, pământ sau liant pentru ulei, respectiv îndiguirea acestora. Deversările de amploare pot fi acoperite atent cu spumă, dacă este disponibilă, pentru a limita formarea norilor de vapori. Nu utilizaţi jeturi directe. Pentru reducerea vaporilor poate fi utilizată o spumă suprimantă pentru vapori. Apa pulverizată poate reduce cantitatea de vapori, dar nu poate împiedica aprinderea în spaţii închise. Săpaţi şanţuri în jurul deversărilor mari şi aşezaţi materialele în recipiente de recuperare. În caz de contaminare a solului, îndepărtaţi solul contaminat şi trataţi în conformitate cu reglementările locale. Limitati contaminarea panzei freatice, solului si a vegetatiei. În cazul scurgerilor mici în ape închise (cum ar fi porturile), izolaţi produsul cu bariere plutitoare sau alte echipamente. Colectaţi produsul vărsat cu materiale absorbante plutitoare adecvate/specifice. Scurgerile masive în ape deschise trebuie izolate cu bariere plutitoare sau alte mijloace mecanice. Colectarea deşeurilor în containere etichetate adecvate şi eliminarea ulterioară conform normelor şi legislaţiei în vigoare.
Procedee neadecvate de curatare sau absorbtie/izolare	Fara date disponibile

6.4. Trimiteri catre alte sectiuni: Pentru indicaţii cu privire la selectarea echipamentului individual de protecţie vezi capitolul 8 din prezenta fişa cu date de securitate. A se vedea capitolul 13 pentru informaţii privind eliminarea deseurilor de produs.

Fisa cu Date de Securitate
In conformitate cu prevederile Regulamentului (CE) 1907/2006 REACH

MTBE *Editia 8 / 21.06.2017*
RO Data emiterii initiale: 14.07.2006

SECTIUNEA 7:
MANIPULARE ŞI DEPOZITARE

7.1. Precautii pentru manipularea in conditii de securitate

Recomandari pentru manipularea in conditii de securitate	Se asigura o aerisire şi o ventilatie corespunzătoare a locului de muncă şi a depozitului. A nu se inhala vaporii. Evitaţi scurgerea produsului. Adoptaţi măsuri împotriva încărcării electrostatice. A se feri de sursele de aprindere. Fumatul interzis. Evitarea contactului cu pielea, cu ochii şi cu îmbrăcămintea. A nu se înghiţi. Se indeparteaza imbracamintea contaminata si echipamentul de protectie inainte de a patrunde in zonele in care se serveste masa. Se vor respecta standardele normale de igienă. Evitaţi contactul cu agenţi incompatibili. Toate echipamentele electrice trebuie să fie împământate şi să respecte codurile electrice şi cerinţele de reglementare aplicabile. Pe durata descarcarii/incarcarii se va conecta sistemul de recuperare a vaporilor, daca acesta exista. Nu se deschid venturile in cazul umiditatii excesive (de exemplu cand ploua sau ninge). Unele activitati sunt asociate unei expuneri la vaporii de benzina care contin MTBE (de exemplu incarcarea pe sus a cisternelor si recipientilor, a navelor maritime, inlocuirea / golirea recipientilor in laboratoare etc.
Recomandari de prevenire a incendiului si exploziei	Preveniţi descărcarea substanţei nedizolvate în/sau recuperaţi-o din apele reziduale de la amplasament. În cazul vărsării în staţia de tratare a apelor menajere, nu este necesară tratarea apelor reziduale la amplasament. Legaţi la centura de împământare toate echipamentele de lucru. A se feri de sursele de aprindere.

Se vor analiza sectiunile 8 si 13.

7.2. Conditii de depozitare in conditii de siguranta inclusiv eventuale incompatibilitati

Cerinte pentru spatii de depozitare si containere:	Recipientele mobile vor fi păstrate închise etanş şi într-un loc bine ventilat. Este permisă numai utilizarea unor recipiente staţionare autorizate. Toate rezervoarele şi echipamentele se vor lega la centura de împământare. Depozitati in spatiu etans si rezistent, departe de căldură, scântei, flacără deschisă şi agenţi oxidanţi puternici. Depozitaţi bidoanele închise cu dopul în sus. Nu găuriţi sau ardeţi recipientele. Curatarea, inspectarea si intretinerea rezervoarelor de depozitare trebuie efectuate doar de personal calificat si echipat corespunzator conform prevederilor din reglementarile nationale, locale sau ale companiei.Înainte de a pătrunde în rezervoarele de depozitare şi de a iniţia orice operaţiune într-o zonă închisă, verificaţi conţinutul de oxigen şi inflamabilitatea din atmosferă. Se vor proteja containerele de deteriorari fizice. Rezervoarele vor fi prevazute cu membrana plutitoare interioara pentru evitarea scaparilor in atmosfera. Materiale recomandate: otel carbon, cauciuc natural, polistiren, policlorura de vinil (PVC), recipienti din fibre de sticla. Materiale nepotrivite: viton, fluorel, plastic. Daca produsul se livreaza in containere: Se pastreaza in ambalajul original. Se eticheteaza corespunzator containerele. Se protejeaza de lumina soarelui.
Informatii suplimentare de depozitare:	Se verifica continutul de oxigen din atmosfera si inflamabilitatea. Evitarea efectului termic. A se feri de sursele de aprindere. Se vor proteja containerele de deteriorari fizice si de expunere directa la expunerea solara.
Masuri de protectie in cazul depozitarii in comun:	A nu se depozita împreună cu: substanţe periculoase explozive, gaze, substanţe solide periculoase inflamabile, substanţe periculoase piroforice, substanţe periculoase puternic oxidante, azotat de amoniu şi produse care conţin azotat de amoniu, substante radioactive.

7.3. Utilizare finala specifica:

Instructiuni legate de utilizari specifice:	Vezi sectiunea 1.2. Pentru informatii cu privire la aplicatii specifice, consultati scenariile de expunere din anexa.

Fisa cu Date de Securitate
In conformitate cu prevederile Regulamentului (CE) 1907/2006 REACH

MTBE *Editia 8 / 21.06.2017*
RO Data emiterii initiale: 14.07.2006

SECTIUNEA 8:
CONTROALE ALE EXPUNERII / PROTECŢIA PERSONALA

8.1. Parametrii de control
8.1.1. Limite de expunere profesionala

Valori conform ACGIH si Directiva UE 161/2009	mg/m^3	ppm
Valoare limită maximă la locul de muncă (8 h) TWA	183.5	50
Valoare limită maximă la locul de muncă (15min) STEL	367	100

8.1.2. Limite biologice: Nu este alocata limita biologica

8.1.3. Nivel calculat fara efect DNEL

Domeniul de aplicare a evaluarii expunerii	DNEL	Tipul expunerii/ efect	Cale de expunere
Lucratori	178,5 mg/m^3	expunere de lunga durată, sistemic	inhalare
	357 mg/m^3	expunere acută, local	inhalare(iritare)
	5100 mg/kg/zi	expunere de lunga durată, sistemic	dermal
Consumatori	53,6 mg/m^3	expunere de lunga durată, sistemic	inhalare
	214 mg/m^3	expunere acută, local	inhalare(iritare)
	3570 mg/kg/zi	expunere de lunga durată, sistemic	dermal
	7,1 mg/kg/zi	expunere de lunga durată, sistemic	oral

NOAEC de 50 ppm pentru iritație la om și efectele ușoare observate după câteva ore la 75 ppm, SCOEL a propus TWA de 8 ore de 50 ppm (178,5 mg / m3) și STEL de 15 minute de 100 ppm (357 mg / m3).
Procentele de absorbție orală, inhalare și absorbție cutanată folosite pentru derivarea DNEL (în cazul extrapolării de la o rută la alta) sunt 100%, 40% și, respectiv, 0,2%.

8.1.4. Concentrație predictibilă fără efect PNEC

PNEC MTBE	PNEC, apa proaspata: 5,1 mg/l; PNEC, apa marina: 0,26 mg/l; PNECsediment, apa proaspata: 23 mg/kg; PNECsediment, apa marina: 1,17 mg/kg. PNEC apa (eliberări intermitente): 47,2 mg / l PNECsol: 1,56 mg/kg PNECsist.epurare ape uzate: 71 mg/l

8.2. Controale ale expunerii
8.2.1. Controale tehnice corespunzatoare:

Informatii generale	se va utiliza numai în scopurile relevante mentionate în Sectiunea 1.2. Pentru informatii cu privire la aplicatii specifice, consultati scenariile de expunere din anexa. Selectați controalele pe baza unei evaluări de risc a circumstanțelor locale.
Masuri corespunzatoare	Utilizarea sistemelor inchise etans, în măsura în care este posibil. Asigurati o ventilație adecvată si tineti sub control concentrațiile în aer sub limitele de expunere recomandate. Fântâni pentru spălarea ochilor și dușuri de siguranță ar trebui să fie disponibile în imediata apropiere a oricărei posibile expuneri.
Metode de monitorizare	Monitorizarea concentrației substanțelor din zona de de lucru, poate fi necesară pentru a confirma respectarea limitelor de expunere. Monitorizarea biologică poate fi de asemenea necesară în cazul anumitor substanțe. Metodele certificate de măsurare a expunerii ar trebui aplicate de către o persoană competentă, iar mostrele sa fie analizate de un laborator acreditat.

8.2.2. Masuri de protectie individuala - echipament de protectie personala

Informatii generale	Informaţiile sunt furnizate în baza Directivei EIP (Directiva Consiliului 89/686/CEE) şi a standardelor publicate de Comitetul European de Standardizare (CEN). Echipamentul personal de protectie (EPP) trebuie sa fie conform standardelor nationale recomandate. Alegerea echipamentului individual de protecţie individuală trebuie să se bazeze pe o evaluare a caracteristicilor de performanţă ale echipamentului de protecţie în raport cu sarcinile care trebuie îndeplinite, condiţiile prezente, durata de utilizare şi pericolele şi / sau pericolele potenţiale Întâlnite în timpul utilizării.
Igienă :	Evitarea contactului direct cu ochii, cu pielea şi cu îmbrăcămintea. Hainele contaminate cu produs trebuie schimbate imediat şi curăţate înainte de reutilizare.
Protecţia ochilor / feţei :	Se vor purta ochelari de protecţie sau ecran facial (viziera) cand este riscul de stropire, conform EN 166; se va evita purtarea lentilelor de contact.
Protectia pielii:	
i) Protecţia mâinilor:	Se vor purta mănuşi de protectie rezistente la produse organice confectionate din materiale adecvate conform normelor in vigoare; pentru utilizare de scurta durata sau accidentala se pot utiliza manusi rezistente conform EN 374; pentru un contact prelungit sau frecvent se utilizeaza manusi din materiale rezistente la solventi (din nitril); nu utilizati manusile daca mainile sunt murdare; dupa utilizare manusilor, mainile se spala si se usuca bine. Mănuşile trebuie aruncate şi înlocuite dacă există indicii de degradare. **Material: Nitril, PVC** - Timp de penetrare: 480 min, Grosime material: 0.40 mm
ii) Protecţia corpului :	Se evita contactul cu pielea; Functie de cantitate si concentratie, se va utiliza un sort din neopren / PVC cand este riscul de stropire; se va purta incaltaminte de protectie antistatizata, care rezista la produse chimice si petroliere; se va purta salopeta din materiale rezistente la produse chimice, antistatizata si ignifuga
Protecţie respiratorie :	Masca contra gazelor, conform EN 140, prevazuta cu cartus filtrant de tip A. Pentru operatii de interventie sau in cazuri speciale (curatarea scurgerilor, vaselor sau tancurilor de depozitare) se vor purta aparate respiratorii izolante autonome sau masca cu furtun de aductiune de aer proaspat. Nu se utilizeaza aparatele respiratorii filtrante deoarece nu protejeaza in atmosfera cu deficit de oxigen.
Protectie termica	Îmbrăcămintea ignifugă este recomandată pentru utilizarea profesională.

8.2.3. Controlul expunerii mediului

Măsuri de control al expunerii la mediu	Reduceţi la minim eliberarea în mediul înconjurător. Trebuie efectuată o evaluare ecologică pentru a asigura respectarea legislaţiei de mediu locala. Respectarea valorilor limită cu privire la emisii, dacă este cazul, asigurând o ventilaţie cu evacuare a aerului (dacă este necesar). Utilizati tehnici adecvate pentru recuperarea vaporilor. În secţiunea 6 veţi găsi informaţii despre măsurile adecvate în caz de dispersie accidentală.
Măsuri de control al expunerii consumatorilor	Daca exista posibilitatea expunerii repetate si/sau prelungite a mainilor atunci purtati manusi adecvate, testate conform EN374. Nu ingerati. In caz de ingerare solicitati imediat asistenta medicala.

Fisa cu Date de Securitate
In conformitate cu prevederile Regulamentului (CE) 1907/2006 REACH

MTBE *Editia 8 / 21.06.2017*
RO Data emiterii initiale: 14.07.2006

SECTIUNEA 9:
PROPRIETĂŢI FIZICE ŞI CHIMICE

9.1. Informatii privind proprietatile fizice si chimice de baza

Nr.crt.	Caracteristici				
a	Aspect	Stare fizica: lichid Culoare: incolor			
b	Miros	Specific de eter (asemănător terebentinei)			
c	Prag de acceptare miros	0.053 ppm Pragul de miros/gust din apă a fost raportat ca fiind mai mic de 5 părţi pe miliard.			
Nr.crt.	Caracteristici	u.m.	Valoarea	Metodă	Notă
d	pH	-	-	-	Nu se aplica
e	Punct de topire/punct de congelare	^{0}C	-108.6	-	Date literatura
f	Punctul initial de distilare si intervalul de fierbere	^{0}C	55.3	-	Date literatura
g	Punct de aprindere	^{0}C	-28	-	Date literatura
h	Viteza de evaporare	-	-	-	Nedeterminat
i	Inflamabilitatea	^{0}C	-29	-	Date literatura
j	Limita superioara/inferioara de inflamabilitate sau de explozie	%vol	15,1/2,5	-	Date literatura
k	Presiunea de vapori la 25 °C	kPa	33	-	Date literatura
l	Densitatea de vapori	-	-	-	Nedeterminat
m	Densitatea relativa la 20^{0}C	g/cm^3	0.74 (Aer = 1,0 la 4°C)	EN ISO 12185, EN ISO 3675	-
n	Solubilitate – in apa la 20^{0}C	mg/l	41850	-	Date literatura
o	Coeficient de partitie n-octanol/apa	log	1.06	-	Date literatura
p	Temperatura de autoaprindere	^{0}C	460	-	Date literatura
q	Temperatura de descompunere	^{0}C	nedeterminat	-	-
r	Vascozitate statica la 20^{0}C Vascozitate statica la 40^{0}C	mm^2/s	0,464 0,409	OECD 114	Date literatura
s	Proprietati explozive	-	-	-	Nu prezinta pericol de explozie
t	Proprietati oxidante	-	-	-	Nu prezinta proprietati oxidante

9.2. Alte informatii:
Alti parametrii sunt indicati in “Chemical safety report”- Elaborator: Lyondell Chemie Nederland B. V.

Fisa cu Date de Securitate
In conformitate cu prevederile Regulamentului (CE) 1907/2006 REACH

MTBE *Editia 8 / 21.06.2017*
RO Data emiterii initiale: 14.07.2006

SECTIUNEA 10:
STABILITATE ŞI REACTIVITATE

10.1. Reactivitate

Reactivitate:	Se aprinde si arde violent in prezenta de flacara deschisa, scantei sau surse de caldura.

10.2. Stabilitate chimica

Stabilitate chimica	Este stabil in conditii normale de temperatura si presiune.

10.3. Posibilitatea de reactii periculoase

Reactii potential periculoase	Poate forma peroxizi, CO si vapori toxici. Vaporii pot forma amestecuri explozive.

10.4.Conditii de evitat

Conditii de evitat:	A se feri de surse de căldură, flacără deschisă şi alte surse similare de foc. A se evita conditiile de oxidare.

10.5. Materiale incompatibile

Materiale de evitat	reactii violente posibile cu : agenti de oxidare, acizi tari Contactul cu acizi puternici poate descompune acest material şi poate genera izobutilenă extrem de inflamabilă.

10.6. Produsi de descompunere periculosi

Produsi de descompunere periculosi	Descompunerea termică poate produce monoxid de carbon şi alti vapori toxici.

SECTIUNEA 11:
INFORMAŢII TOXICOLOGICE

11.1. Informatii privind efectele toxicologice

Nr. crt.	Informatii pentru clase de pericol relevante /cale de expunere		Valoare			Metoda
a	toxicitate acută:	Oral	LD50	> 2000 mg/kg corp Poate fi nociv prin ingerare.	sobolan	OECD 401
		Dermal	LD50	>2000 mg/kg corp	sobolan, iepure	OECD 402
		Inhalare	LC50	85 mg/l aer (4h)	sobolan	OECD 403
			Pe baza datelor disponibile MTBE nu e clasificat toxic acut.			
b	corodarea/iritarea pielii		Edeme moderate pana la severe si eritem		iepure	OECD 404
			O clasificare armonizată a clasificării Iritant pentru piele Cat. 2 a fost specificată în CLP UE (Regulamentul (CE) nr. 1272/2008)			
c	lezarea grava /iritarea ochilor		Nu e iritant pentru ochi		iepure	OECD 405
d	sensibilizarea căilor respiratorii sau a pielii		epicutanat	Doza 1% MTBE-apa si 0,5 ml MTBE în soluție salină	porc de guinea	OECD 406 ARCO
			MTBE nu este un sensibilizant pentru piele si cai respiratorii; nu au fost observate efecte adverse.			
e	mutagenitatea celulelor germinative		Genotoxicitate in vitro:			
			rezultat negativ	Celule bacteriene		OECD 471 EU Method B.13/14

		rezultat negativ		Mutatii genetice	OECD 476
		rezultat negativ		Toxicitate genetica	OECD 480
		Pozitiv pentru celulele limfomului L5178Y la șoarece		Mutatii genetice	ARCO
		Rezultat negativ la soarece		Test aberatii cromozomiale	OECD 473
		<u>Genotoxicitate in vivo:</u>			
		Rezultat negativ		Soarece, sinteza DNA	OECD 486
		Rezultat negativ		Soarece, aberatii cromozomiale	Analiza citogenetică a măduvei osoase
		Rezultat negativ		Drosophila, mutatii genetice	OECD 461
		Rezultat negativ		soarece, aberatii cromozomiale	EPA OPPTS 870.5385
		Rezultat negativ Rezultat pozitiv		sobolan, efecte cromozomiale test micronucleic	EPA OPPTS 870.5395 EPA OPPTS 870.5915
		Pe baza rezultatelor studiilor de mutagenicitate disponibile MTBE nu este considerat mutagen.			
f	cancerigenitatea	NOAEC	400ppm Efect neoplasmic	inhalare vapori, Sobolan, 24 luni	EPA OTS 798.3300
		NOAEC	3000 ppm(10710 mg / m3)	Soarece, inhalare vapori, 18 luni 6h/zi	EPA OPPTS 870.4200
		Efect asupra creierului		Șobolan, apă potabilă, 743 zile	OECD 451
		au fost identificate tumori renale si testiculare		Inhalare vapori, Sobolan, 104 sapt. 6h/zi	OECD 451
		MTBE produce tumori la șobolani și șoareci la concentrații ≥ 3000 ppm (10710 mg / m3) după expunerea cronică la inhalare. NOAEL: 330 mg / kg corp / zi) (cronică, șobolan) NOAEC: 1465 mg / m³ (inhalare, cronică, șobolan) Organe afectate: glanda tiroida, rinichi, testicule. În conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 1272/2008 (CLP), clasificarea MTBE nu este necesară pentru carcinogenitate			
g	toxicitatea pentru reproducere	Fertilitate			
		NOAEC	400ppm(1428 mg / m³)	Sobolan, inhalare vapori	
		Fara efecte adverse		Sobolan, inhalare vapori	EPA OPPTS 870.3800
		reproducere			
		LOAEL	400 mg/kg/zi	Sobolan, subacute, oral, gavaj	
		NOAEL	80ppb	Oral, apa potabila, soarece	
		dezvoltare			
		NOAEC	2500ppm	soarece, inhalare	OECD 414

		NOAEC	8000ppm(28560mg/m^3 4000ppm	dezvoltare maternal, iepure, inhalare		EPA OTS 798.4350
		Conform studiilor MTBE nu este considerat toxic pentru fertilitate la şobolani şi şoareci si nici pentru reproducere.				
h	STOT (toxicitate asupra organelor ţintă specifice) - expunere unica	Pe baza valorilor privind toxicitatea în urma unei singure expuneri, neclasificat.				
i	STOT (toxicitate asupra organelor ţintă specifice) - expunere repetata (ficat, rinichi, splina, limfa)	NOAEC	800ppm(2856 mg / m3)	90 zile 6h/zi	inhalare, subcronic, sobolan	EPA OTS 798.2450
		NOAEC	400 ppm(1428 mg / m3)	28 zile 6h/zi	inhalare,cronic, sobolan	OECD 412
		NOAEC	500 ppm	90 zile	inhalare, subcronic, sobolan	OECD 413
		NOAEL	300 mg/kg corp/zi	90 zile	oral, gavaj, subcronic, sobolan	OECD 408
		NOAEL	3000 mg/L apa potabila	13sapt	oral, sobolan, efecte sistemice	OECD 408 EPA OTS 870.3100
		Doza	272mg/kg/zi(f), 209 mg/kg/zi(m)			
		NOAEL	90 mg/kg corp/zi	28 zile	oral, gavaj, subacut, sobolan	OECD 407
		După inhalare şi expunerea repetată pe cale orală, principalele organe afectate sunt ficatul şi rinichii. Studiile la om au furnizat informaţii limitate privind efectele pe termen lung ale MTBE pentru sănătatea umană.				
j	pericol pentru aspirare	Poate fi vătămător dacă este înghiţit şi intră pe căile respiratorii.				

Efecte neurologice si narcotice	La concentratie mare, poate avea efect anestezic.
Neurotoxicitate	În studiile de toxicitate acută prin inhalare, efectele SNC au fost raportate la concentraţii de la 44 mg / l (4 ore) Efect negativ observat NOAEC: 2856 mg / m³ (şobolan) Pot apare ataxia şi hipoactivitatea, nefropatie.
Efecte asupra sistemului endocrin	MTBE nu afectează în mod direct sistemul endocrin.
Toxicocinetică	
Absorbtia si distributia:	MTBE este eficient absorbit pe cale orală si prin inhalare. - absorbtie respiratorie de MTBE de 42-49% - absorbtie netă respiratorie de 32-42%. - absorbtie orală de peste 80% pentru MTBE la om. Absorbtia cutanată: rata de absorbtie (%): 0.2 -QSAR MTBE este moderat solubil în sânge şi de 7-10 ori mai solubil în ţesutul de grăsime
Metabolism:	MTBE este metabolizat în formaldehidă si alcool tert-butilic (TBA). TBA este foarte solubil în apă şi distribuit în corp. Formaldehida e metabolizată rapid la formiat si CO2 iar TBA este metabolizat la 2-hidroxiizobutirat, 2-metil-1,2-propandiol. Saturare metabolism (inhalare, 6h, sobolan) = 8000ppm MTBE Saturare metabolism (inhalare,4h,om)=75ppm MTBE-OECD TG474, 475, 488 şi 489, 443 Efectele adverse observate la niveluri de doză peste saturaţia metabolică nu sunt considerate relevante pentru evaluarea siguranţei umane.

Eliminare:	Principalul metabolit al MTBE în urina umană este acidul 2 - hidroxiizobutiric. Timpul de eliminare al MTBE în sânge este ~ 0,5 h la sobolan si ~ de zece ori mai mare la om. Timpul de eliminare al MTBE în urina: 2,9-5h la sobolani si 7,8-17h la om. Timpul de eliminare al TBA în sânge ~3 ore la sobolani si ~ 10 ore la om. MTBE si metaboliţii săi nu se vor acumula semnificativ în organismul uman.

SECTIUNEA 12:
INFORMATII ECOLOGICE

12.1.Toxicitate

Informatii privind toxicitate	Valoare				Metoda
Toxicitate acuta					
- la peşti	LC50	574 mg/L	96 h	Menidia beryllina Apa marina	OECD 203
	LC50	672 mg/l	(96 h):	Pimephales promelas, apa proaspata	EPA 1981
- la nevertebrate acvatice	EC50	472 mg/l	48 h	daphnia magna, apa proaspata	OECD 202 EPA 850.1010
	LC50	106 mg/l	96 h	Americamysis bahia, apa marina	
- la alge şi plantele acvatice	LC50	491 mg/l	96h	Pseudokirchneriella subcapitata, apa proaspata	ASTM E1218-90 OECD 201
	NOEC	103 mg/l	96 h		
Toxicitate cronica					
- la peşti	NOEC	62 mg/L	21 d	Pimephales promelas, apa proaspata	OECD 229 EPA 890.1350
- la nevertebrate acvatice	NOEC	51 mg/l	21 zile	daphnia magna, apa proaspata	EPA 850.1300 EPA 850.1350
	NOEC	26 mg/l	28 zile	Americamysis bahia, apa marina	
Toxicitate la alte organisme acvatice		Doza 100 - 10.000 mg / l.	60 zile	Rana temporaria (mormoloci)	
Toxicitate la microorganisme	EC50	710 mg/l	18h	Pseudomonas putida	
Toxicitate in sol					
- la macroorganismele din sol	LC50	826 mg / kg sol uscat	72 h	râme	OECD 207
- la artropode	NOEC	156 mg / kg sol uscat	35 zile	Onychiurus folsomi	OECD 207
- la plante	LC50	680 mg/kg sol uscat	5 zile	Brassica alboglabra	OECD 208
Activitatea microbiologică în sistemele de tratare a apelor reziduale	EC10	710 mg/l	18h	Pseudomonas putida	
Evaluare toxicologica acvatica	Pe baza studiilor MTBE nu este clasificat ca fiind periculos pentru mediu. Toxicitate acută si cronica scăzută în cazul peştilor si nevertebratele acvatice. Toxicitate redusă la microbii din canalizare.				

Fisa cu Date de Securitate
In conformitate cu prevederile Regulamentului (CE) 1907/2006 REACH

MTBE *Editia 8 / 21.06.2017*
RO Data emiterii initiale: 14.07.2006

12.2 Persistenta si degradabilitate:

Persistenta, biodegradare - MTBE	inerent biodegradabil in apa	metoda
Biodegradare	MTBE este caracterizat ca "inerent biodegradabil" pentru nămolul de epurare neadaptat; pentru nămolul adaptat MTBE poate fi caracterizat ca "ușor biodegradabil". Poate fi degradat de către microorganisme adaptate într-o stație de tratare a apelor reziduale în condiții de aerobioză. Biodegradarea în apă: inerent biodegradabil Degradare în sol: timp de înjumătățire de 101,6 zile 69% biodegradare a fost măsurată pentru acid benzoic, sare de sodiu după 28 de zile.	OECD 301D
Degradare abiotica	MTBE este rezistent la hidroliza în mediile de pH relevante pentru mediul înconjurător. Degradarea MTBE în aer: Timpul de înjumătățire atmosferic al MTBE este estimat la 5,65 zile. Timpul de înjumătățire reprezintă o rată de degradare în aerul necontaminat, mai degrabă decât aerul poluat, unde timpii de înjumătățire sunt în mod obișnuit mai scurți datorită unei concentrații mai mari de componente radicale reactive.	fotoliza

12.3 Potential de bioacumulare:

Bioacumulare	BCF=1.5l/kg	crap japonez	potențial scăzut de bioacumulare

12.4 Mobilitate in sol:

Mobilitate /distributie	log Koc la 20^0C: 0,96 (9,1 l / kg)	adsorbtie
	Constanta legii lui Henry (H): 33 (în Pa m³ / mol) la 12 ° C	volatilitate
Transport in diferite medii	Aer(%) 93,9; Apa(%) 6,04; Sol (%) 0,05; Sediment (%) 0	
Capacitate de eliminare fizico-chimica	Acest produs e insolubil in apa si pluteste la suprafata acesteia. Se estimează un potențial redus de absorbție în sol si nu se va hidroliza în condiții normale de mediu.	

12.5 Rezultatele evaluarii PBT si vPvB

Rezultatele evaluarii PBT si vPvB	Conform rezultatelor evaluarilor actuale, nu indeplineste criterii de PBT si vPvB.

12.6 Alte efecte adverse

Efecte asupra statiilor de epurare	Nu exista informatii disponibile
Alte efecte adverse	Nu evacuati in canalizari, apa si sol. In caz de accident, contactati echipe speciale de interventie si anuntati autoritatile locale competente. MTBE poate contribui la formarea de smog fotochimic în prezența altor COV. MTBE prezintă un risc potențial pentru sursele de apă freatică. Dacă este eliberat în mediul înconjurător, cantități relativ mici de MTBE pot conferi un miros și un gust neplăcut apei freatice, ceea ce poate face ca respectiva apă freatică să fie neadecvată pentru consum. În consecință, trebuie să se aibă grijă în timpul manipulării, depozitării sau transferării MTBE sau a benzinei amestecate cu MTBE, pentru a se asigura faptul că acest produs nu este eliberat în mediul înconjurător și că nu este lăsat să migreze în apa freatică. Datorită solubilității sale în apă și coeficientului de disociere relativ scăzut al carbonului organic, MTBE este mobil în sol și, ca urmare, orice eliberare în mediul înconjurător poate să distrugă sursele de apă freatică. MTBE nu se poate biodegrada la fel de repede ca și alte componente ale benzinei și poate necesita proceduri de remediere suplimentare și mai costisitoare.

Fisa cu Date de Securitate
In conformitate cu prevederile Regulamentului (CE) 1907/2006 REACH

MTBE *Editia 8 / 21.06.2017*
RO Data emiterii initiale: 14.07.2006

SECTIUNEA 13:
CONSIDERAŢII PRIVIND ELIMINAREA

13.1. Metode de tratare deseuri

Instructiuni privind eliminare deseu de produs	Reziduurile de produs vor fi eliminate conform prevederilor legale. A nu se aplica reziduuri industriale în solurile naturale. Reziduurile trebuie incinerate, izolate sau revalorificate. Asigurați-vă că emisiile sunt în conformitate cu reglementările aplicabile. Evitati otrăvirea biomasei vegetale. Deşeurile apoase diluate pot să fie biodegradate. Produsele, solul sau apa contaminate pot fi deşeuri periculoase, din cauza punctului de aprindere scăzut.
Instructiuni privind eliminare deseu de ambalaj	Eliminarea deşeurilor se face conform reglementarilor in vigoare. Ambalajele goale vor fi refolosite sau, dacă nu există această posibilitate, vor fi transportate la un punct de valorificare/eliminare finală a deşeurilor. Apelaţi la transportatori autorizaţi.
Cod deseu coform catalog european al deseurilor in cazul utilizarilor mentionate in Sectiunea 1	
Cod deseu de produs	13 07 03* alti combustibili (inclusiv amestecuri)

SECTIUNEA 14:
INFORMAŢII PRIVIND TRANSPORTUL

Transport rutier (ADR)

14.1. Numar ONU:	2398
14.2. Denumirea pentru expeditie:	MTBE
14.3. Clase de pericol Numar identificare pericol:	Clasa 3, Cod clasificare F.1 33
14.4. Grupul de ambalare:	II Cod NHM: 290919
14.5. Pericole pentru mediul inconjurator:	nu
14.6. Precautii speciale pentru utilizatori:	nu
14.7. Transport in vrac, in conformitate cu anexa II la Conventia MARPOL si cu Codul IBC	Nu sunt date disponibile

Transport feroviar (RID)

14.1. Numar ONU:	2398
14.2. Denumirea pentru expeditie:	MTBE
14.3. Clase de pericol Numar identificare pericol:	Clasa 3, Cod clasificare F.1 33
14.4. Grupul de ambalare:	II Cod NHM: 290919
14.5. Pericole pentru mediul inconjurator:	nu
14.6. Precautii speciale pentru utilizatori:	nu
14.7. Transport in vrac, in conformitate cu anexa II la Conventia MARPOL si cu Codul IBC	Nu sunt date disponibile

Fisa cu Date de Securitate
In conformitate cu prevederile Regulamentului (CE) 1907/2006 REACH

MTBE *Editia 8 / 21.06.2017*
RO Data emiterii initiale: 14.07.2006

Navigatie interioara cu barje – cisterna (ADN)

14.1. Numar ONU:	2398
14.2. Denumirea pentru expeditie:	MTBE
14.3. Clase de pericol Numar identificare pericol:	Clasa 3, Cod clasificare F.1 33
14.4. Grupul de ambalare:	II Cod NHM: 290919
14.5. Pericole pentru mediul inconjurator:	nu
14.6. Precautii speciale pentru utilizatori:	nu
14.7. Transport in vrac, in conformitate cu anexa II la Conventia MARPOL si cu Codul IBC	Nu sunt date disponibile

Transport maritim (IMDG)

14.1. Numar ONU:	2398
14.2. Denumirea pentru expeditie:	MTBE
14.3. Clase de pericol Numar identificare pericol:	Clasa 3, Cod clasificare F.1 33
14.4. Grupul de ambalare:	II Cod NHM: 290919
14.5. Pericole pentru mediul inconjurator:	nu
14.6. Precautii speciale pentru utilizatori:	nu
14.7. Transport in vrac, in conformitate cu anexa II la Conventia MARPOL si cu Codul IBC	Categorie de poluare:Z Tipul ambarcației/vaporului:3

Transport aerian (ICAO-TI/IATA-DGR)

14.1. Numar ONU:	2398
14.2. Denumirea pentru expeditie:	MTBE
14.3. Clase de pericol Numar identificare pericol:	Clasa 3, Cod clasificare F.1 33
14.4. Grupul de ambalare:	II Cod NHM: 290919
14.5. Pericole pentru mediul inconjurator:	nu
14.6. Precautii speciale pentru utilizatori:	nu
14.7. Transport in vrac, in conformitate cu anexa II la Conventia MARPOL si cu Codul IBC	Nu sunt date disponibile

SECTIUNEA 15:
INFORMATII PRIVIND REGLEMENTAREA

15.1. Regulamente/legislatie in domeniul securitatii, sanatatii si al mediului specifice (specifica) pentru substanta
15.1.1. Legislatie nationala

HG 1218/2006	stabilirea cerintelor minime de securitate si sanatate in munca pentru asigurarea protectiei lucratorilor impotriva riscurilor legate de prezenta agentilor chimici, care transpune Directiva Europeana 98/24/CE, Directiva Europeana 2000/39/CE cu modificari si completari
HG 1048/2006	cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca, respectiv Directiva Europeana 89/656/CEE
Hg 735/2006	limitarea emisiilor de compuşi organici volatili datorate utilizării solvenţilor organici în anumite vopsele, lacuri şi în produsele de refinisare a suprafeţelor vehiculelor

Hotărârea nr. 804/2007	controlul asupra pericolelor de accident major în care sunt implicate substanţe periculoase
Legea 319/2006	securitate şi sănătate în muncă
HG nr.398/2010	stabilirea unor masuri pentru aplicarea prevederilor Regulamentului (CE) nr.1272/2008 privind clasificarea, etichetarea si ambalarea substantelor si amestecurilor
Legea 360/2003	Regimul substantelor si preparatelor periculoase
Lege nr.254/2011 pentru modificarea art.26 din Legea nr.360/2003	regimul substantelor si preparatelor chimice periculoase
Legea 1093/2006	Stabilirea cerintelor minime de Securitate si sanatate pentru protectia lucratorilor impotriva riscurilor legate de expunerea la agenti cancerugeni sau mutageni la locul de munca, cu modificarile si completarile ulterioare
Lege nr.249/2011 pentru modificarea art.4 din Legea nr.349/2007	reorganizarea cadrului institutional in domeniul managementului substantelor chimice
ADR/RID/ IMDG	editii in vigoare
Legea nr 211/2011	regimul deseurilor
Legea 278/2013	privind emisiile industriale
HG 128/2002	incinerarea deşeurilor, cu modificarile si completarile ulterioare
HG 235/2007	gestionarea uleiurilor uzate
ORDIN MMGA nr.756/2004	aprobarea Normativului tehnic privind incinerarea deşeurilor
HG 349/2005	depozitarea deşeurilor, cu modificarile si completarile ulterioare
HG 856/2002	evidenţa gestiunii deşeurilor şi pentru aprobarea listei cuprinzând deşeurile, inclusiv deşeurile periculoase, cu modificarile si completarile ulterioare
HG 1061/2008	transportul deşeurilor periculoase şi nepericuloase pe teritoriul României.
Legea nr. 249/2015	privind modalitatea de gestionare a ambalajelor şi a deşeurilor de ambalaje
Ordinul nr. 794/2012	procedura de raportare a datelor referitoare la ambalaje si deseuri de ambalaje

15.1.2. Legislatie europeana

Directiva 2012/18/UE (SEVESO III) a Parlamentului European şi a Consiliului	controlul pericolelor de accidente majore care implică substanţe periculoase
Directiva 2014/113/UE	constituirea comitetului stiintific pentru stabilirea valorilor-limita de expunere profesionala la agenti chimici
Regulamentul (CE) nr. 1272/2008 cu modificari si completari ulterioare	clasificarea, etichetarea şi ambalarea substanţelor şi a amestecurilor
Regulamentul European nr.1907/2006, cu modificari si completari ulterioare	inregistrarea, evaluarea, autorizarea si restrictionarea substantelor chimice (REACH)
Regulamentul European nr. 453/2010 de modificare a Regulamentului nr. 1907/2006	inregistrarea, evaluarea, autorizarea si restrictionarea substantelor chimice (REACH), Anexa I
Regulamentul European (CE) 2015/830 de modificare a Regulamentului (CE) nr. 1907/2006	înregistrarea, evaluarea, autorizarea şi restricţionarea substanţelor chimice (REACH)
Regulament 850/2004	privind poluanti organici persistenti
Regulament UE 649/2012	exportul si importul de produse chimice periculoase
Directiva 1999/13/CE (Directiva COV)	reducerea emisiilor de compusi organici volatile datorate utilizarii solventilor organici in anumite activitati si instalatii
Directiva nr.94/63/CE	controlul emisiilor de compuşi organici volatili (COV) rezultaţi din depozitarea carburanţilor şi din distribuţia acestora de la terminale la staţiile de distribuţie a carburanţilor
Directiva 98/24/EC	protecţia sănătăţii şi securităţii lucrătorilor împotriva riscurilor legate de prezenţa agenţilor chimici la locul de muncă
Directiva 94/33/EC	protecţia tinerilor la locul de muncă

Directiva 92/85/EEC	introducerea de măsuri pentru promovarea îmbunătățirii securității și a sănătății la locul de muncă în cazul lucrătoarelor gravide, care au născut de curând sau care alăptează

15.2. Evaluarea securitatii chimice

Evaluarea securitatii chimice	S-a efectuat evaluarea privind siguranta chimica in cadrul procesului de inregistrare REACH. Sunt anexate scenarii de expunere relevante.

SECTIUNEA 16:
ALTE INFORMATII

Alte informatii	Prezenta fisa cu date de securitate inlocuieste toate editiile anterioare.
	S-au facut modificari in sectiunea 2.2.- Fraze de precautie
	Fisa cu date de securitate a fost revizuita in conformitate cu legislatia in vigoare.
	Informatiile continute in aceasta fisa provin din literatura de specialitate, din experienta noastra precum si din CSR Partea B, elaborator: CONCAWE, Bruxelles, Belgia.
	Persoana care utilizează produsul este obligată să respecte toate standardele şi regulamentele în vigoare şi de asemenea este responsabilă în cazul utilizării incorecte a informaţiilor conţinute de Fişă sau utilizarea incorectă a produsului.
	Aceasta fisa nu scuteste in nici un caz utilizatorul de cunoasterea si aplicarea tuturor textelor care reglementeaza activitatea sa. Este responsabilitatea utilizatorului să ia toate măsurile necesare pentru a respecta cerinţele legale şi reglementările la nivel local.
Abrevieri	
BCF	Factor de bioconcentrare
CLP	Clasificare, etichetarea si ambalarea
CONCAWE	Conservarea curatirii aerului si apei in Europa
CSR	Raport de siguranta chimica
DNEL	Nivel calculat fără efect
LD_{50}	(doza medie letală) reprezintă acea doză unică de substanţă rezultata statistic, preconizată să producă mortalitate la 50% din animalele tratate. Valoarea LD_{50} este exprimată în unităţi de masă ale substanţei testate raportate la unităţi de masă corporală (miligrame per kilogram).
LC_{50}	(concentratie medie letala) reprezinta acea concentratie de substanta rezultata statistic, preconizata sa produca mortalitate, in timpul expunerii sau la un anumit interval de timp dupa expunere, la 50% din animalele expuse pe o perioada de timp specificata
MARPOL	Convenţia internaţională pentru prevenirea poluării de către nave
PNEC	Concentraţie predictibilă fără efect
vPvB	Foarte persistentă şi care indică o putere maximă de bioacumulare
PBT	Persistentă, indică o putere maximă de bioacumulare şi este toxică
NOAEC	Concentratie fara efect advers observat
LOAEL	Nivelul cel mai scazut cu efect advers observat
LOAEC	Concentratia cea mai scazuta cu efect advers observat

NOTA :
Exemplarul original cu semnaturi se afla la Serviciul Tehnologului Sef ; FDS este pusa la dispozitia clientilor prin Directia Livrari din cadrul Petrotel-Lukoil SA

Fisa cu Date de Securitate
In conformitate cu prevederile Regulamentului (CE) 1907/2006 REACH

MTBE *Editia 8 / 21.06.2017*
RO Data emiterii initiale: 14.07.2006

ANEXA : SCENARII DE EXPUNERE

Cuprins:

Nr. crt.	Titlu scenariu de expunere	PROC	ERC	SpERC	PC
SE.1- M.1	Producerea substantei	1,2,3,4,8a,8b,15	1	ESVOC SpERC 1.1.v1	NA
SE.2 - F.2	Formulare/reambalare	1, 2, 3, 4,5,8a, 8b, 9, 15	2	ESVOC SpERC 2.2v1	NA
SE. 3 - IW-3	Utilizare ca intermediar - industrial	1, 2, 3,4, 8a, 8b, 15	6a	ESVOC SpERC 6.1a.v1	NA
SE.4 - IW-4	Utilizare ca solvent de proces și agent de extracție	1, 2, 3,4, 8a, 8b, 15	4	ESVOC SpERC 4.24.v1	NA
SE.5 - M.5	Distribuția industrială a MTBE și a benzinei conținând MTBE	1,2,3,4,8a,8b,9,15	1,2	ESVOC SpERC 1.1b.v1	NA
SE.6 - IW-6	Utilizare drept combustibil sau carburant – industrial: Alimentarea la autoturisme, barci, motociclete	1, 2, 3, 8a, 8b, 16	8b	ESVOC SpERC 7.12a.v1	NA
SE.7 - PE -7	Utilizare drept combustibil sau carburant – profesional: Realimentarea autoturismelor, ambarcațiunilor, motocicletelor de către stațiile de service. Întreținerea pompelor de combustibil la stațiile de benzină este de asemenea inclusă.	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 16	8b, 8e	ESVOC SpERC 9.12b.v1	NA
SE.8 - C-8	Utilizare drept combustibil sau carburant - consumator: Utilizarea autovehiculelor și a motoarelor pe benzină: umplerea motoarelor (autoturisme, biciclete, bărci, ferăstraie electrice etc.) cu benzină de către utilizatori profesionişti şi de către consumatori, repararea motoarelor.	NA	8e	ESVOC SpERC9.12c.v1	13

Fisa cu Date de Securitate
In conformitate cu prevederile Regulamentului (CE) 1907/2006 REACH

MTBE *Editia 8 / 21.06.2017*
RO Data emiterii initiale: 14.07.2006

Abrevieri

PROC1	Productie chimica sau de rafinarie în procese închise fara probabilitate de expunere sau in procese cu conditii de izolare echivalente
PROC2	Productie chimica sau de rafinarie în proces închis şi continuu, cu expunere ocazională, controlată sau in procese cu conditii de izolare echivalente
PROC3	Fabricare sau formulare în industria chimică în procese discontinue închise cu expunere ocazională controlată sau în procese cu condiţii de izolare echivalente
PROC4	Utilizare în sistem discontinuu sau în alt proces (sinteză) unde există posibilitatea de expunere
PROC5	Amestecarea sau combinarea în procese discontinue pentru formularea
PROC8a	Transferul de substanţă sau preparate (încărcare/descărcare) din/în vase/recipiente mari în cadrul unităţilor nespecializate
PROC8b	Transferul de substanţă sau preparate (încărcare/descărcare) din/în vase/recipiente mari în cadrul unităţilor specializate
PROC15	Utilizarea ca reactiv de laborator
PROC16	Utilizarea ca sursă de combustibil, se aşteaptă expunerea limitată la produsele nearse
ERC1	Producerea substanţelor
ERC2	Formularea in amestec
ERC4	Utilizarea industrială a aditivilor de prelucrare în procese şi produse, fără a deveni parte din articole
ERC5	Utilizare industrială conducând la includerea într-o sau pe un articol
ERC6a	Utilizare industrială care duce la fabricarea altei substanţe (utilizarea intermediarilor)
ERC6B	Utilizarea industrială a agenţilor auxiliari reactivi de prelucrare
ERC8B	Utilizare larg dispersivă la interior a substanţelor reactive în sisteme deschise
ERC8E	Utilizare larg dispersivă la exterior a substanţelor reactive în sisteme deschise
PC13	Combustibili

Fisa cu Date de Securitate
In conformitate cu prevederile Regulamentului (CE) 1907/2006 REACH

MTBE *Editia 8 / 21.06.2017*
RO Data emiterii initiale: 14.07.2006

SE.1. : PRODUCERE

SECTIUNEA 1 **TITLUL: SE.1 –M1 - PRODUCERE MTBE - industrial**		
Descrierea utilizarii		
Domeniu de utilizare SU		NA
Categorii proces PROC		1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 15
Categorii de eliberare in mediu ERC		1
Categorii specifice de eliberare in mediu		ESVOC SpERC 1
Procese, scopuri, activitati corespunzatoare	Fabricarea substanței sau folosirea intr-un proces chimic. Include reciclarea/recuperarea, transferuri de substante, depozitare, prelevare de mostre(esantionare), activitati de laborator asociate, intretinere si incarcare (inclusiv nave maritime/barja, autovehicul/vagon cale ferata si container vrac). [GES1_I].	
Metoda de evaluare:	Sănătate: model ECETOC TRA [EE1] Mediu: modelul EUSES [EE4].	
SECTIUNEA 2 **CONDITII OPERATIONALE SI RMM CARE INFLUENTEAZA EXPUNEREA**		
Caracteristici produs		
Forma fizica, presiune de vapori	Lichid, presiune de vapori >10 kPa la STP OC5	
Concentratia de substanta in produs	Cuprinde procentul de substanta in produs, pana la 100% (numai daca nu s-a stabilit altfel) G13	
Frecventa si durata de utilizare/expunere	Acopera expunerile zilnice de pana la 8 ore (numai daca nu s-a stabilit altfel) G2 Proces continuu.	
Alte conditii de operare	Presupune utilizarea la o temperatură de cel mult 20°C peste temperatura ambiantă, cu excepția cazului în care se menționează altfel. [G15]. Utilizare în exterior. [OOC1]. Presupune implementarea unui bun standard de baza de igiena ocupationala. G1	
2.1. RMM LEGATE DE SĂNĂTATEA UMANĂ - CONTROLUL EXPUNERII MUNCITORILOR		
Scenarii contributive – utilizare in spatii industriale	**Masuri specifice de administrare a riscurilor legate de sanatate umana**	
Masuri generale (iritant pentru piele) G19	Evitati contactul direct dintre piele si produs. Identificati zonele potentiale de contact indirect cu pielea. Purtati manusi (testate conform EN374), daca este posibil contactul dintre mana si substanta. Curatati contaminarea/scurgerile imediat ce au loc. Spalati imediat orice contaminare a pielii. Furnizati instructajul de baza pentru prevenirea/reducerea expunerilor si raportarea afectiunilor pielii care ar putea aparea. E3	
ES1-CS1: PROC1. Conditii generale de expunere (sisteme inchise) [CS15].	Nu au fost identificate măsuri specifice. [EI18].	
ES1-CS2: PROC2. [CS15]. Conditii generale de expunere (sisteme inchise) cu colectarea de eşantioane [CS56].	Asigurați-vă că operațiunea se desfășoară în exterior. [E69]. Eșantionarea MTBE controlata; (N = 5): cea mai mare valoare: 63 mg/m3 = 17 ppm (vezi tabelul 4.4 din Raportul UE de evaluare a riscurilor, 2002).	
ES1-CS3: PROC3. Conditii generale de expunere (sisteme inchise) [CS15]. A se utiliza în procese discontinue izolate [CS37]. cu colectarea de eşantioane [CS56].	Asigurați ventilație de extracție în punctele în care se produc emisii. [E54].	
ES1-CS4: PROC4. Expuneri generale (sisteme deschise))	Asigurați-vă că transferurile de materiale se efectuează în condiții izolate sau de ventilare cu extracție. [E66].	

[CS16]. Proces discontinuu [CS55]. cu colectarea de eşantioane [CS56]. Umplerea/pregătirea echipamentelor din canistre sau containere.. [CS45].	
ES1-CS5: PROC8b. Eşantionare [CS2]. unitate specializată [CS81].	Asiguraţi ventilaţie de extracţie în punctele în care se produc emisii. [E54]. A se evita desfăşurarea activităţilor care implică expunerea mai mult de 1 oră [OC27].
ES1-CS6: PROC15. Activităţi de laborator [CS36]. Curăţare [CS47]. Ştergere [CS50]. Laminare, periere [CS51].	Manipulaţi în interiorul unei hote de tiraj sau în condiţii de ventilare cu extracţie. [E83].
ES1-CS7: PROC8b. Încărcare şi descărcare închisă în vrac [CS501]. unitate specializată [CS81].	A se evita desfăşurarea activităţilor care implică expunerea mai mult de 4 ore [OC28]. , sau, A se purta o mască de protecţie conformă cu EN140 cu filtru de tip A sau superior. [PPE22]. Expunere totală la schimb: estimarea TIER2 a expunerii inhalatorii pe termen lung: transportul MTBE pur pentru expunere pe termen lung, inhalatorie: 100 mg/m3 = 27 ppm (RWC OC: 4 ore; 1.1.4.). Expunere pe termen scurt: transport de MTBE pe termen scurt expunere inhalatorie: 180 mg/m3 = 49ppm (nivelul maxim de expunere în timpul transportului MTBE); Vezi tabelul 4.8 al raportului de evaluare a riscurilor, 2002
ES1-CS8: PROC8a. Curăţarea şi întreţinerea echipamentelor [CS39]. unitate nespecializată [CS82].	Goliţi şi spălaţi sistemul înainte de deschiderea sau întreţinerea echipamentelor. [E55]. A se evita desfăşurarea activităţilor care implică expunerea mai mult de 4 ore [OC28]. , sau, A se purta o mască de protecţie conformă cu EN140 cu filtru de tip A sau superior. [PPE22]. Operaţiuni de golire MTBE (n = 14), pornire (n = 6), acoperiş rezervor (n = 7), expunere maximă pe termen scurt 57mg / m3 (16ppm)- vezi tabelul 4.4 din raportul de evaluare a riscurilor, 2002.
ES1-CS9: PROC1. Depozitare [CS67]. Conditii generale de expunere (sisteme inchise) [CS15].	Nu au fost identificate măsuri specifice. [EI18].
ES1-CS10: PROC2. Depozitare e [CS67]. Conditii generale de expunere (sisteme inchise) [CS15]. cu colectarea de eşantioane [CS56].	A se evita desfăşurarea activităţilor care implică expunerea mai mult de 4 ore [OC28]. , sau, A se purta o mască de protecţie conformă cu EN140 cu filtru de tip A sau superior. [PPE22]. Eşantionarea MTBE; (N = 5): cea mai mare valoare: 63 mg / m3 = 17 ppm (vezi tabelul 4.4 din Raportul UE de evaluare a riscurilor, 2002).

2.2. RMM LEGATE DE MEDIU- CONTROLUL EXPUNERII MEDIULUI

Substanţa reprezintă o structură de înaltă puritate. [PrC1]. Preponderent hidrofob. [PrC4a]. Uşor biodegradabil. [PrC5a].

Cantitate utilizata	
Tonaj pentru utilizare regional t/a	290000
Fractiune de tonaj UE utilizat in regiune	0.25
Fractiune din tonajul regional utilizat la nivel local	0.4
Frecventa si durata utilizarii: Se va folosi în sistem închis. Procese umede sau uscate	
Tip de expunere	expunere continuă
Zile de emisie (zile / an)	300
Factori de mediu care nu sunt influentati de managementul riscului	
Factorul de diluţie locală in apă dulce	10
Factorul de diluţie locală in apă marină	100
Alte condiţii operaţionale care afectează expunerea mediului	
Factor de emisie/eliberare/degajare in aer	0.005
Factor de emisie/eliberare/degajare in apele uzate	0.01

Factor de emisie/eliberare/degajare în sol	0.0001
Fracţiunea sursei principale:	0.4
Condiţii tehnice şi măsuri la nivel de proces (sursă) pentru a preveni eliberarea	Practicile obişnuite variază de la un amplasament la altul, astfel încât se utilizează estimările minime ale degajărilor din cadrul proceselor. [TCS1].
Condiţii tehnice de pe platforma şi măsuri de reducere sau limitare a evacuărilor, emisiilor în aer şi eliberărilor în sol	Riscul asociat cu expunerea mediului este cauzat de elementul sedimente de apă dulce. [TCR1b] Preveniţi descărcarea substanţei nedizolvate în sau recuperaţi-o din apele reziduale de la amplasament. [TCR14].
Aer:	Nu sunt necesare verificări ale emisiilor în aer; randamentul necesar de eliminare este 0%.
Apa uzata:	Trataţi apele reziduale de la amplasament (înainte de colectarea debitului de apă) pentru a asigura eficienţa necesară de îndepărtare de (%):≥99
Sol:	Nu se aplică măsuri de control al emisiilor din sol întrucât nu există o degajare directă în sol.
Condiţii şi măsuri legate de instalaţii de tratare/epurare a apelor uzate urbane	
Îndepărtarea estimată a substanţei din apele reziduale prin tratarea apelor menajere (%):99	
Îndepărtarea estimată a substanţei din apele reziduale prin tratarea apelor menajere (%)	99
Capacitatea statiei de tratare/epurare ape reziduale (m3/zi)	2000
2.3. MASURI DE GESTIONARE DESEURI	
Condiţii şi măsuri legate de tratarea externă a deşeurilor în vederea eliminării	Tratarea şi eliminarea externă a deşeurilor trebuie să respecte reglementările locale şi/sau naţionale în vigoare. [ETW3].
Condiţii şi măsuri legate de valorificarea externă a deşeurilor	Revalorificarea şi reciclarea externă a deşeurilor trebuie să respecte reglementările locale şi/sau naţionale în vigoare. ETW2

SECTIUNEA 3
ESTIMAREA EXPUNERII

3.1. SANATATE

Instrumentul ECETOC TRA este utilizat la estimarea expunerilor la locul de munca.
Măsurile de administrare a riscurilor descrise vor proteja împotriva expunerii acute.
Datele disponibile referitoare la pericole nu permit derivarea unui nivel DNEL pentru efectele iritante asupra pielii. Măsurile de management al riscurilor se bazează pe caracterizarea calitativă a riscurilor.

Scenariu contributiv		Categorii de procese	Inhalare (vapori)				dermal	
			8h, ppm		15 min, ppm		Expunere, 03mg/kg/zi	RCR
			medie	RCR	medie	RCR		
ES1-CS1	[CS15].	PROC1	0.01	<0.01	0.04	<0.01	0.03	<0.001
ES1-CS2	[CS15], [CS56].	PROC2	18	0.35	35	0.35	0.27	<0.001
ES1-CS3	[CS15].[CS37]. [CS56].	PROC3	5	0.1	20	0.2	0.013	<0.001
ES1-CS4	[CS16]. [CS55]. [CS56]. [CS45].	PROC4	10	0.2	40	0.4	0.13	<0.001
ES1-CS5	[CS2]. [CS81].	PROC8B	1.5	0.03	30	0.3	0.027	<0.001
ES1-CS6	[CS36]. [CS47]. [CS50]. [CS51].	PROC15	5	0.1	20	0.2	0.0068	<0.001
ES1-CS7	[CS501]. [CS81].	PROC8B	27	0.54	49	0.49	1.6	<0.001
ES1-CS8	[CS39]. [CS82].	PROC8A	15	0.3	50	0.5	1.6	<0.001
ES1-CS9	[CS67]. [CS15].	PROC1	0.01	<0.01	0.04	<0.01	0.03	<0.001
ES1-CS10	[CS67]. [CS15]. [CS56].	PROC2	15	<0.01	0.04	<0.01	0.16	<0.001

3.2. MEDIU

Riscul asociat cu expunerea mediului este cauzat de elementul sol.

Cale de eliberare	**Estimare expunere, PEC**	**RCR**

microorganisme în STP	0.0104mg/l	1.46E-04
local în apele de suprafață	0.00188mg/l	3.69E-04
local în sediment de apă dulce	0.0018mg / kg dw	3.60E-04.
local în apa de mare(emisie)	0.000213mg/l	8.19E-04
local în sediment marin	0.000203mg/kgdw	8.12E-04
local în sol agricol(30 zile)	0.0456mg/kg	3.30E-02.
local în pajiște (media pe parcursul a 180 de zile)	0,0465 mg / kg	3.37E-02

SECTIUNEA 4.
INSTRUCŢIUNI ADRESATE UTILIZATORULUI DIN AVAL PENTRU A EVALUA DACĂ ACESTA LUCREAZĂ ÎN INTERIORUL LIMITELOR STABILITE DE SCENARIUL DE EXPUNERE

4.1. SANATATE

Expunerea lucrătorilor la MTBE poate apărea în principal numai în cazul scurgerilor accidentale şi al deversărilor de la conexiunile conductelor şi supapelor (emisii fugitive) şi in timpul operaţiunilor de întreţinere. Prelevarea probelor şi lucrările de laborator, manipularea produselor care conţin MTBE pentru analize, conduc la expunerea asistenţilor de laborator. Mecanicii sunt expusi zilnic în cazul lucrarilor la pompe. Ei efectuează, de asemenea, întreţinerea conductelor şi echipamentelor de recuperare a vaporilor. Sarcinile de întreţinere sunt de aşa natură încât lucrătorii sunt expuşi la vapori de MTBE şi mâinile lor sunt în contact cu produsele petroliere.

4.2. MEDIU

Recomandările se bazează pe condiţiile de operare presupuse care pot să nu fie aplicabile tuturor amplasamentelor; astfel, poate fi necesară scalarea pentru a determina măsurile adecvate de management al riscurilor specifice amplasamentului. [DSU1].
Dacă scalarea relevă o condiţie de utilizare periculoasă (respectiv, raporturi de caracterizare a riscurilor (RCR) > 1), sunt necesare măsuri suplimentare de management al riscurilor sau o evaluare a siguranţei chimice specifice amplasamentului. DSU8

Fisa cu Date de Securitate
In conformitate cu prevederile Regulamentului (CE) 1907/2006 REACH

MTBE *Editia 8 / 21.06.2017*
RO Data emiterii initiale: 14.07.2006

SE.2. : FORMULAREA SI (RE)AMBALAREA MTBE – INDUSTRIAL

Formularea MTBE acoperă amestecarea benzinei cu MTBE, atât la locul de amplasare, cât şi în afara amplasamentului. Formularea MTBE în benzină este considerată a fi într-un sistem exterior automatizat şi în principal închis, cu o conexiune la sistemul central de gaze reziduale. Emisiile în mediu sunt în principal atmosferice. Componentele sunt amestecate atât în timpul pompării prin linia comună, cât şi în rezervorul de produs.

SECTIUNEA 1 **TITLUL: SE.2 - F2 - FORMULAREA SI (RE)AMBALAREA MTBE – INDUSTRIAL**	
Descrierea utilizarii	
Domeniu de utilizare SU	NA
Categorii proces PROC	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 15
Categorii de eliberare in mediu ERC	2
Categorii specifice de eliberare in mediu	ESVOC SpERC 2.2v1 - acoperă formularea, ambalarea şi reambalarea substanţei şi a amestecurilor sale în operaţiuni discontinue sau continue, inclusiv depozitarea, transferul de materiale, amestecarea, comprimarea, peletizarea, extrudarea, ambalajele la scară mare şi mică, prelevarea probelor, activităţi de laborator. Aceşti factori de emisie sunt aplicabili substanţelor petroliere (de exemplu, hidrocarburile alifatice şi aromatice) şi petrochimice.
Procese, scopuri, activitati corespunzatoare	Prepararea, ambalarea şi reambalarea substanţei şi a amestecurilor sale în operaţiuni continue sau discontinue, inclusiv depozitarea, transferurile de materiale, amestecarea, tabletarea, comprimarea, peletizarea, extrudarea, ambalarea la scară mare şi mică, eşantionarea, întreţinerea şi activităţile de laborator asociate [GES2_I].
Metoda de evaluare:	Sănătate: model ECETOC TRA [EE1] Mediu: modelul EUSES [EE4], ESVOC SpERC #4.
SECTIUNEA 2 **CONDITII OPERATIONALE SI RMM CARE INFLUENTEAZA EXPUNEREA**	
Caracteristici produs	
Forma fizica, presiune de vapori	Lichid, presiune de vapori >10 kPa la STP OC5
Concentratia de substanta in produs	Cuprinde procentul de substanta in produs, pana la 100% (numai daca nu s-a stabilit altfel) G13
Frecventa si durata de utilizare/expunere	Acopera expunerile zilnice de pana la 8 ore (numai daca nu s-a stabilit altfel) G2 Proces continuu.
Alte conditii de operare	Presupune utilizarea la o temperatură de cel mult 20°C peste temperatura ambiantă, cu excepţia cazului în care se menţionează altfel. [G15]. Utilizare în exterior. [OOC1]. Presupune implementarea unui bun standard de baza de igiena ocupationala. G1
2.1. RMM LEGATE DE SĂNĂTATEA UMANĂ - CONTROLUL EXPUNERII MUNCITORILOR	
Scenarii contributive – utilizare in spatii industriale	**Masuri specifice de administrare a riscurilor legate de sanatate umana**
Masuri generale (iritant pentru piele) G19	Evitati contactul direct dintre piele si produs. Identificati zonele potentiale de contact indirect cu pielea. Purtati manusi (testate la EN374), daca daca este posibil contactul dintre mana si substanta. Curatati contaminarea/scurgerile imediat ce au loc. Spalati imediat orice contaminare a pielii. Furnizati instructajul de baza pentru prevenirea/reducerea expunerilor si raportarea afectiunilor pielii care ar putea aparea.
ES2-CS1: PROC1. CS 15 Conditii generale de expunere (sisteme inchise)	Nu s-au identificat alte masuri specifice.
ES2-CS2: PROC2. CS 15 Conditii generale de expunere (sisteme inchise) CS 56 cu prelevare mostra	Asigurati un standard bun de ventilaţie generală (3-5 schimburi de aer /oră) [E11]. Eşantionarea MTBE; (N = 5): cea mai mare valoare: 63 mg/m3 = 17 ppm (vezi tabelul 4.4 din Raportul UE de evaluare a riscurilor, 2002).
ES2-CS3: PROC3. CS 15 Conditii generale de expunere (sisteme inchise) [CS37]. A se utiliza în procese discontinue izolate ; CS 56 cu prelevare mostra	Asiguraţi ventilaţie de evacuare în punctele unde au loc emisii[E54].

ES2-CS4: PROC4 [CS16] Conditii generale de expunere (sisteme deschise) [CS55] Proces discontinuu. [CS56] cu prelevare mostra; CS45] Umplerea/pregătirea echipamentelor din canistre sau containere.	Asigurați ventilație de evacuare în punctele unde au loc emisii[E54].
ES2-CS5: PROC3. CS 16 Conditii generale de expunere (sisteme deschise) [CS136] Procese discontinue la temperaturi ridicate. [CS56] cu prelevare mostra	Formulați în vase de amestecare închise sau ventilate[E46]. Asigurați ventilație de evacuare în punctele unde au loc emisii[E54].
ES2-CS6: PROC3. CS2 prelevare tehnologica (de proces)	Asigurați ventilație de evacuare în punctele unde au loc emisii Asigurați ventilație de evacuare în punctele unde au loc emisii. Evitați desfășurarea activităților care implică expunerea mai mult de 15 minute sau, va purta un aparat respirator conform EN140 cu filtru Tip A sau mai bine
ES2-CS7: PROC15. [CS36] Activităţi de laborator. Curăţare [CS47] CS50: Stergere cu torşoane: Periere: Spălare [CS51].	Manipulați într-o hotă de tiraj sau sub ventilație extractie[E83].
ES2-CS8: PROC8b.Transferuri în vrac [CS14]. Facilitate dedicată [CS81]. (ex. rutier/vagon de incărcare/descărcare pe jos, vase maritime/barje încărcare / descărcare).	Asigurați ventilație de evacuare în punctele de transfer de materiale și alte deschideri[E82].
ES2-CS9: PROC5. [CS30] Operaţiuni de amestecare (sisteme deschise). [CS55] Proces discontinuu, in loturi.	Asigurați ventilație de evacuare în punctele unde au loc emisii [E54]. Expunere pe termen scurt a MTBE în timpul formulării (amestecare și depozitare) (date din SUA): GM: 18,4 mg / m3 și GSD: 5,6 (n = 50) => 90-percentilă = 168 mg / m3 = 46 ppm (A se vedea tabelul 4.7 Raportul UE privind evaluarea riscurilor, 2002)
ES2-CS10: PROC8a [CS34]Manual [CS22]Transfer din/turnare din containere [CS82]unitate nespecializată	Asigurați-vă că transferurile de material sunt sub izolare sau extract de ventilație Asigurați-vă că transferurile de material sunt în curs de izolare sau extract de ventilație. Evitați desfășurarea activităților implicând expunerea timp de mai mult de o oră sau, va purta un aparat respirator conform EN140 cu filtru Tip A sau mai bine. Expunere pe termen scurt a MTBE în timpul formulării (amestecare și depozitare) (date din SUA): GM: 18,4 mg / m3 și GSD: 5,6 (n = 50) => 90-percentilă = 168 mg / m3 = 46 ppm (A se vedea tabelul 4.7 Raportul UE privind evaluarea riscurilor, 2002)
ES2-CS11: PROC8b. [CS8]Transferuri în canistre/în loturi [CS81] unitate specializată	Minimizați expunerea prin închiderea parțială a operațiunii sau echipamentelor și asigurați ventilație extract la deschideri. Evitați desfășurarea activităților implicând expunerea timp de mai mult de o oră , sau va purta un aparat respirator conform EN140 cu filtru Tip A sau mai bine. Utilizați pompe cu tambur . [E53].
ES2-CS12: PROC9. [CS6] Umplerea canistrelor şi a recipientelor mici. [CS81] unitate specializată	Umple recipiente / bidoane la punctele de umplere specializate furnizate cu ventilație extract locală. [E51]. Utilizați pompe cu tambur[E53].
ES2-CS13: PROC8a. [CS39] Curăţarea şi întreţinerea echipamentelor. [CS82] unitate nespecializată	Goliți și spălați sistemul înainte de echipament break-in sau de întreținere. [E55]. Evitați desfășurarea de activități care presupun expunere mai mult de 4 ore, sau: Se va purta o mască de gaze conformă cu standardul EN140, cu filtru Tip A sau mai bun. Operațiuni de golire MTBE (n = 14), pornire (n = 6), acoperire rezervor (n = 7), expunere maximă pe termen scurt 57mg / m3 (16ppm) - vezi tabelul 4.4 din raportul de evaluare a riscurilor, 2002.

ES2-CS14: PROC1 [CS67] Depozitare; [CS15] Conditii generale de expunere (sisteme inchise)	Nu s-au identificat alte masuri specifice.
ES2-CS15: PROC2. [CS67] Depozitare; [CS15] Conditii generale de expunere (sisteme inchise) CS56 cu prelevare mostra	Evitați desfășurarea de activități care presupun expunere mai mult de 4 ore, sau: Se va purta o mască de gaze conformă cu standardul EN140, cu filtru Tip A sau mai bun. Eșantionarea MTBE; (N = 5): cea mai mare valoare: 63 mg / m3 = 17 ppm (vezi tabelul 4.4 din Raportul UE de evaluare a riscurilor, 2002).

2.2. RMM LEGATE DE MEDIU- CONTROLUL EXPUNERII MEDIULUI

Substanţa reprezintă o structură de înaltă puritate. [PrC1]. Preponderent hidrofob. [PrC4a]. Uşor biodegradabil. [PrC5a].

Cantitatea utilizata

Tonaj anual pe platforma (tone/an)	659000
Fractiune de tonaj UE utilizat in regiune	0.25
Tip de eliberare	Eliberare continua
Zile de emisie (zile / an)	300
Factori de mediu care nu influenteaza managementul riscului:	Factor local de diluare apa proaspata: 10. Factor local de diluare apa marina: 100.

Condiţiile menţionate în fişa de date privind categoriile de emisii specifice (SPERC) generează următoarele fracţii de diseminare:

Factor de emisie/eliberare/degajare in aer	0.025
Factor de emisie/eliberare/degajare in apele uzate	0.005
Factor de emisie/eliberare/degajare în sol	0.0001

Condiţii tehnice şi măsuri la nivel de proces (sursă) pentru a preveni eliberarea	Practicile obişnuite variază de la un amplasament la altul, astfel încât se utilizează estimările minime ale degajărilor din cadrul proceselor.

Condiţii tehnice de pe platforma şi măsuri de reducere sau limitare a evacuărilor, emisiilor în aer şi eliberărilor în sol

Aer:	Nu există controlul emisiilor de aer necesar; Eficienţa necesara de îndepărtare este de 0%
Apa uzata:	Tratarea apele uzate (înainte de evacuare a apei), pentru a asigura eficienţa necesară de îndepărtare> 99%
Sol:	Nu se aplică măsuri de control al emisiilor din sol întrucât nu există o degajare directă în sol.

Condiţii şi măsuri legate de instalaţii de tratare a apelor uzate urbane	Debitul de apa industriala asumat este de 2000 m3 / zi.
Măsuri de organizare pentru prevenirea / limitarea evacuărilor de pe platforma	Prevenirea descărcarii de substanţe nedizolvate sau a recuperarea din apele uzate. [TCR14].

2.3. MASURI DE GESTIONARE DESEURI

Condiţii şi măsuri legate de tratarea externă a deşeurilor în vederea eliminării	Tratarea şi eliminarea externă a deşeurilor trebuie să respecte reglementările locale şi/sau naţionale în vigoare. [ETW3].
Condiţii şi măsuri legate de valorificarea externă a deşeurilor	Revalorificarea şi reciclarea externă a deşeurilor trebuie să respecte reglementările locale şi/sau naţionale în vigoare. ERW1

SECTIUNEA 3
ESTIMAREA EXPUNERII

3.1. SANATATE

Instrumentul ECETOC TRA este utilizat la estimarea expunerilor la locul de munca.
Măsurile de administrare a riscurilor descrise vor proteja împotriva expunerii acute.Datele disponibile referitoare la pericole nu permit derivarea unui nivel DNEL pentru efectele iritante asupra pielii. Măsurile de management al riscurilor se bazează pe caracterizarea calitativă a riscurilor.

Fisa cu Date de Securitate
In conformitate cu prevederile Regulamentului (CE) 1907/2006 REACH

MTBE *Editia 8 / 21.06.2017*
RO Data emiterii initiale: 14.07.2006

Scenariu contributiv		Categorii de procese	Inhalare (vapori)				dermal	
			8h, ppm		15 min, ppm		Expunere, mg/kg/zi	RCR
			medie	RCR	medie	RCR		
ES2-CS1	CS 15	PROC1	0.01	<0.01	0.04	<0.01	0.03	<0.001
ES2-CS2	CS 15 CS 56	PROC2	18	0.35	35	0.35	0.27	<0.001
ES2-CS3	CS 15 [CS37]. CS 56	PROC3	5	0.1	20	0.2	0.013	<0.001
ES2-CS4	[CS16] [CS55] [CS56] CS45]	PROC4	10	0.2	40	0.4	0.13	<0.001
ES2-CS5	CS 16 [CS136] [CS56]	PROC3	5	0.1	20	0.2	0.013	<0.001
ES2-CS6	CS2	PROC3	0.5	0.01	20	0.2	0.0013	<0.001
ES2-CS7	[CS36] [CS47] CS50: [CS51].	PROC15	5	0.1	20	0.2	0.068	<0.001
ES1-CS8	[CS14]. [CS81	PROC8b	25	0.5	30	0.3	0.13	<0.001
ES2-CS9	[CS30] [CS55]	PROC5	25	0.5	50	0.5	0.27	<0.001
ES2-CS10	[CS34] [CS22]	PROC8a	5	0.1	50	0.5	0.054	<0.001
ES2-CS11	[CS8] [CS81]	PROC8b	0.3	<0.01	6	<0.01	0.027	<0.001
ES2-CS12	[CS6] [CS81]	PROC9	4	0.08	16	0.16	0.13	<0.001
ES2-CS13	[CS39] [CS82]	PROC8a	15	0.3	0.04	<0.01	1.6	<0.001
ES2-CS14	[CS67] [CS15]	PROC1	0.01	<0.01	0.04	<0.01	0.03	<0.001
ES-CS15	[CS67]; [CS15] CS56	PROC2	15	0.3	50	0.5	0.16	<0.001

3.2. MEDIU

Riscul asociat cu expunerea mediului este cauzat de elementul sol.

Cale de eliberare	**Estimare expunere, PEC**	**RCR**
microorganisme în STP	0.0101mg/l	1.42E-04
local în apele de suprafață	0.00185mg/l	3.63E-04
local în sediment de apă dulce	0.00177mg / kg dw	3.54E-04.
local în apa de mare(emisie)	0.000211mg/l	8.12E-04
local în sediment marin	0.000201mg/kgdw	1.71E-04
local în sol agricol(30 zile)	0.0995mg/kg	7.21E-02.
local în pajiște (media pe parcursul a 180 de zile)	0,106 mg / kg	7.68E-02

SECTIUNEA 4.
INSTRUCŢIUNI ADRESATE UTILIZATORULUI DIN AVAL PENTRU A EVALUA DACĂ ACESTA LUCREAZĂ ÎN INTERIORUL LIMITELOR STABILITE DE SCENARIUL DE EXPUNERE

4.1. SANATATE

Expunerea lucrătorilor la MTBE poate apărea numai în cazul scurgerilor accidentale și al deversărilor de la conexiunile conductelor și supapelor (emisii fugitive) și operațiunile de întreținere. În operațiile de preparare (amestecare și depozitare), expunerea ar putea să se refere fie la MTBE sau combustibil amestecat. Prelevarea probelor și lucrările de laborator, manipularea produselor care conțin MTBE pentru analize, conduc la expunerea asistenților de laborator.
Mecanicii sunt expusi zilnic în timpul reparațiilor pompelor. Ei efectuează, de asemenea, întreținerea conductelor și echipamentelor de recuperare a vaporilor. Sarcinile de întreținere sunt astfel încât lucrătorii sunt expuși la vapori de MTBE și mâinile lor sunt în contact cu produsele petroliere.

4.2. MEDIU

Recomandările se bazează pe condiţiile de operare presupuse care pot să nu fie aplicabile tuturor amplasamentelor; astfel, poate fi necesară scalarea pentru a determina măsurile adecvate de management al riscurilor specifice amplasamentului. [DSU1].Dacă scalarea relevă o condiţie de utilizare periculoasă (respectiv, raporturi de caracterizare a riscurilor (RCR) > 1), sunt necesare măsuri suplimentare de management al riscurilor sau o evaluare a siguranţei chimice specifice amplasamentului. DSU8. Detalii suplimentare privind tehnologiile de scalare şi control sunt furnizate în fişa de date SpERC (http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html). [DSU4].

Fisa cu Date de Securitate
In conformitate cu prevederile Regulamentului (CE) 1907/2006 REACH

MTBE *Editia 8 / 21.06.2017*
RO Data emiterii initiale: 14.07.2006

SE.3. : UTILIZARE CA INTERMEDIAR - industrial

Un procent mic de MTBE este utilizat ca intermediar pentru fabricarea izobutilenei.

SECTIUNEA 1 **TITLUL: SE.3 - IW3 - UTILIZARE CA INTERMEDIAR – INDUSTRIAL**	
Descrierea utilizarii	
Domeniu de utilizare SU	NA
Categorii proces PROC	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 15
Categorii de eliberare in mediu ERC	6a
Categorii specifice de eliberare in mediu	ESVOC SpERC 6.1a.v1 - acoperă utilizarea unei substanţe ca intermediar (care nu are legătură cu condiţiile strict controlate) şi include reciclarea / recuperarea, transferul de materiale, stocarea, eşantionarea, activităţile asociate de laborator, întreţinerea şi încărcarea (inclusiv nave / barje maritime, masina si vrac container). Aceşti factori de emisie sunt aplicabili substanţelor petroliere (de exemplu, hidrocarburile alifatice şi aromatice) şi petrochimice
Procese, scopuri, activitati corespunzatoare	Utilizarea substanţei ca agent intermediar (fără legătură cu Condiţiile strict controlate). Include reciclarea/revalorificarea, transferurile de materiale, depozitarea, eşantionarea, activităţile de laborator asociate, întreţinerea şi încărcarea (incluzând navă maritimă/barjă, autocisternă/vagon de cale ferată şi container de transport în vrac).
Metoda de evaluare:	Sănătate: model ECETOC TRA [EE1] Mediu: modelul EUSES [EE4], ESVOC SpERC #2.

SECTIUNEA 2 **CONDITII OPERATIONALE SI RMM CARE INFLUENTEAZA EXPUNEREA**	
Caracteristici produs	
Forma fizica, presiune de vapori	Lichid, presiune de vapori >10 kPa la STP OC5
Concentratia de substanta in produs	Cuprinde procentul de substanta in produs, pana la 100% (numai daca nu s-a stabilit altfel) G13
Frecventa si durata de utilizare/expunere	Acopera expunerile zilnice de pana la 8 ore (numai daca nu s-a stabilit altfel) G2 Proces continuu.
Alte conditii de operare	Presupune utilizarea la o temperatură de cel mult 20°C peste temperatura ambiantă, cu excepţia cazului în care se menţionează altfel. [G15]. Utilizare în exterior. [OOC1]. Presupune implementarea unui bun standard de baza de igiena ocupationala. G1
2.1. RMM LEGATE DE SĂNĂTATEA UMANĂ - CONTROLUL EXPUNERII MUNCITORILOR	
Scenarii contributive – utilizare in spatii industriale	**Masuri specifice de administrare a riscurilor legate de sanatate umana**
Masuri generale (iritanti pentru piele)	Evitati contactul direct dintre piele si produs. Identificati zonele potentiale de contact indirect cu pielea. Purtati manusi (testate la EN374), daca daca este posibil contactul dinter mana si substanta. Curatati contaminarea/scurgerile imediat ce au loc. Spalati imediat orice contaminare a pielii. Furnizati instructajul de baza pentru prevenirea/reducerea expunerilor si raportarea afectiunilor pielii care ar putea aparea.
ES3-CS1: PROC1. CS15 Expuneri generale (sisteme închise).	Nu s-au identificat alte masuri specifice.
ES3-CS2: PROC2. CS 15 Conditii generale de expunere (sisteme inchise) CS 56 cu prelevare mostra	Asiguraţi-vă că operaţiunea se desfăşoară în exterior. Eşantionarea MTBE; Recipientul de eşantionare (n = 5), conducta de eşantionare (n = 3) valoare pe termen scurt: 63 mg / m3 = 17 ppm (vezi tabelul 4.4 din Raportul UE de evaluare a riscurilor, 2002).
ES3-CS3: PROC3. CS 15 Conditii generale de expunere (sisteme inchise); [CS37] A se utiliza în procese discontinue izolate; CS 56 cu prelevare mostra	Asiguraţi ventilaţie de extracţie în punctele în care se produc emisii.

ES3-CS4: PROC4. CS16 Conditii generale de expunere (sisteme deschise); CS 55 Proces discontinuu(pe loturi);CS 56 cu prelevare mostra;[CS45] Umplerea/pregătirea echipamentelor din canistre sau containere.	Asiguraţi-vă că transferurile de materiale se efectuează în condiţii izolate sau de ventilare cu extracţie.
ES3-CS5: PROC8b CS2 esantionare tehnologica (de proces) CS81 facilitati necesare	Asigurați ventilație de evacuare în punctele unde au loc emisii. Evitați desfășurarea activităților implicând expunerea timp de mai mult de o oră.
ES3-CS6: PROC15. CS36 activitati de laborator ; [CS47] Curățare	Manipulaţi în interiorul unei hote de tiraj sau în condiţii de ventilare cu extracţie.
ES3-CS7: PROC8b. [CS501] Încărcare şi descărcare închisă în vrac CS81 facilitati necesare	A se evita desfăşurarea activităţilor care implică expunerea mai mult de 4 ore. A se purta o mască de protecţie conformă cu EN140 cu filtru de tip A sau superior. Expunere totală la schimb: estimarea TIER2 a expunerii inhalatorii pe termen lung: transportul MTBE pur pe termen lung expunere inhalatorie: 100 mg / m3 = 27 ppm (RWC OC: 4 ore OC: 4h; 1.1.4.). Expunere pe termen scurt: transport de MTBE pe termen scurt expunere inhalatorie: 180 mg / m3 = 49 ppm (nivelul maxim de expunere în timpul transportului MTBE); Vezi tabelul 4.8 al raportului de evaluare a riscurilor, 2002.
ES3-CS8: PROC8a CS39 curatarea si intretinerea echipamentului [CS82] unitate nespecializată	Goliţi şi spălaţi sistemul înainte de deschiderea sau întreţinerea echipamentelor. A se evita desfăşurarea activităţilor care implică expunerea mai mult de 4 ore sau: A se purta o mască de protecţie conformă cu EN140 cu filtru de tip A sau superior. Operaţiuni de golire MTBE (n = 14), pornire (n = 6), acoperire rezervor (n = 7), expunere maximă pe termen scurt 57mg / m3 (16ppm)
ES3-CS9: PROC1. [CS67] Depozitare; Transferuri în vrac [CS14].	Nu s-au identificat alte masuri specifice.
ES3-CS10: PROC2. [CS67] Depozitare; [CS15] Conditii generale de expunere (sisteme inchise) CS 55 Proces discontinuu	A se evita desfăşurarea activităţilor care implică expunerea mai mult de 4 ore sau: A se purta o mască de protecţie conformă cu EN140 cu filtru de tip A sau superior. Eşantionarea MTBE; Recipientul de eşantionare (n = 5), conducta de eşantionare (n = 3) valoare pe termen scurt: 63 mg / m3 = 17 ppm (vezi tabelul 4.4 din Raportul UE de evaluare a riscurilor, 2002).

2.2. RMM LEGATE DE MEDIU- CONTROLUL EXPUNERII MEDIULUI

Substanţa reprezintă o structură de înaltă puritate. [PrC1]. Preponderent hidrofob. [PrC4a]. Uşor biodegradabil. [PrC5a].

Cantitatea utilizata	
Fractiune de tonaj UE utilizat in regiune	0.25
Tonaj anual pe platforma (tone/an)	8,030
Tip de eliberare	Eliberare continua
Zile de emisie (zile / an)	300
Factori de mediu care nu influenteaza managementul riscului:	Factor local de diluare apa proaspata: 10. Factor local de diluare apa marina: 100.
Condiţiile menţionate în fişa de date privind categoriile de emisii specifice (SPERC) generează următoarele fracţii de diseminare:	
Factor de emisie/eliberare/degajare in aer	0.005
Factor de emisie/eliberare/degajare in apele uzate	0.01
Factor de emisie/eliberare/degajare în sol	0.001

Condiţii tehnice şi măsuri la nivel de proces (sursă) pentru a preveni eliberarea	Practicile obişnuite variază de la un amplasament la altul, astfel încât se utilizează estimările minime ale degajărilor din cadrul proceselor.
Condiţii tehnice de pe platforma şi măsuri de reducere sau limitare a evacuărilor, emisiilor în aer şi eliberărilor în sol	
Aer:	Nu există controlul emisiilor de aer necesar; Eficienţa necesara de îndepărtare este de 0%
Apa uzata:	Tratarea apele uzate (înainte de evacuare a apei), pentru a asigura eficienţa necesară de îndepărtare> 90%
Sol:	Nu se aplică măsuri de control al emisiilor din sol întrucât nu există o degajare directă în sol.
Măsuri de organizare pentru prevenirea / limitarea evacuărilor de pe platforma	Prevenirea descărcarii de substanţe nedizolvate sau a recuperarea din apele uzate
Condiţii şi măsuri legate de instalaţii de tratare a apelor uzate urbane	Debitul de apa industriala asumat este de 2000 m3 / zi.
2.3. MASURI DE GESTIONARE DESEURI	
Condiţii şi măsuri legate de tratarea externă a deşeurilor în vederea eliminării	Tratarea şi eliminarea externă a deşeurilor trebuie să respecte reglementările locale şi/sau naţionale în vigoare. [ETW3].
Condiţii şi măsuri legate de valorificarea externă a deşeurilor	Revalorificarea şi reciclarea externă a deşeurilor trebuie să respecte reglementările locale şi/sau naţionale în vigoare. ERW1

SECTIUNEA 3
ESTIMAREA EXPUNERII

3.1. SANATATE

Instrumentul ECETOC TRA este utilizat la estimarea expunerilor la locul de munca.
Măsurile de administrare a riscurilor descrise vor proteja împotriva expunerii acute.
Datele disponibile referitoare la pericole nu permit derivarea unui nivel DNEL pentru efectele iritante asupra pielii. Măsurile de management al riscurilor se bazează pe caracterizarea calitativă a riscurilor.

Scenariu contributiv		Categorii de procese	Inhalare (vapori)				dermal	
			8h, ppm		15 min, ppm		Expunere, mg/kg/zi	RCR
			medie	RCR	medie	RCR		
ES3-CS1	CS15	PROC1	0.01	<0.01	0.04	<0.01	0.03	<0.001
ES3-CS2	CS 15 CS 56	PROC2	18	0.35	35	0.35	0.27	<0.001
ES3-CS3	CS 15 [CS37] CS 56	PROC3	5	0.1	20	0.2	0.013	<0.001
ES3-CS4	CS16 CS 55 CS 56 [CS45]	PROC4	10	0.2	40	0.4	0.13	<0.001
ES3-CS5	CS2 CS81	PROC8b	1.5	0.1	20	0.2	0.13	<0.001
ES3-CS6	CS36 [CS47]	PROC15	5	0.1	20	0.2	0.0068	<0.001
ES3-CS7	[CS501] CS81	PROC8b	27	0.54	49	0.49	1.6	<0.001
ES3-CS8	CS39 [CS82]	PROC8a	15	0.3	50	0.5	1.6	<0.001
ES3-CS9	[CS67] [CS14].	PROC1	0.01	<0.01	0.04	<0.01	0.03	<0.001
ES3-CS10	[CS67] [CS15] CS 55	PROC2	15	0.3	50	0.5	0.16	<0.001

3.2. MEDIU

Riscul asociat cu expunerea mediului este cauzat de elementul sol.

Cale de eliberare	**Estimare expunere, PEC**	**RCR**
microorganisme în STP	0.0101mg/l	1.42E-04
local în apele de suprafaţă	0.00185mg/l	3.63E-04
local în sediment de apă dulce	0.00177mg / kg dw	3.63E-04.
local în apa de mare(emisie)	0.000211mg/l	8.12E-04
local în sediment marin	0.0002mg/kgdw	8.00E-04
local în sol agricol(30 zile)	0.00514mg/kg	3.72E-03.
local în pajişte (media pe parcursul a 180 de zile)	0,00522 mg / kg	3.78E-03

Fisa cu Date de Securitate
In conformitate cu prevederile Regulamentului (CE) 1907/2006 REACH

MTBE *Editia 8 / 21.06.2017*
RO Data emiterii initiale: 14.07.2006

SECTIUNEA 4.
INSTRUCŢIUNI ADRESATE UTILIZATORULUI DIN AVAL PENTRU A EVALUA DACĂ ACESTA LUCREAZĂ ÎN INTERIORUL LIMITELOR STABILITE DE SCENARIUL DE EXPUNERE

4.1. SANATATE

Expunerea lucrătorilor la MTBE poate apărea în principal numai în cazul scurgerilor accidentale şi al deversărilor de la conexiunile conductelor şi supapelor (emisiile fugitive) şi operaţiunile de întreţinere. Prelevarea probelor şi lucrările de laborator, manipularea produselor care conţin MTBE pentru analize, conduc la expunerea asistenţilor de laborator. Mecanicii sunt expusi zilnic în timpul îndepărtării pompelor şi reparării rotoarelor. Ei efectuează, de asemenea, întreţinerea conductelor şi echipamentelor de recuperare a vaporilor. Sarcinile de întreţinere sunt astfel încât lucrătorii sunt expuşi la vapori de MTBE, iar mâinile lor sunt în contact cu produsele petroliere.

4.2. MEDIU

Recomandările se bazează pe condiţiile de operare presupuse care pot să nu fie aplicabile tuturor amplasamentelor; astfel, poate fi necesară scalarea pentru a determina măsurile adecvate de management al riscurilor specifice amplasamentului. [DSU1].
Dacă scalarea relevă o condiţie de utilizare periculoasă (respectiv, raporturi de caracterizare a riscurilor (RCR) > 1), sunt necesare măsuri suplimentare de management al riscurilor sau o evaluare a siguranţei chimice specifice amplasamentului. DSU8. Detalii suplimentare privind tehnologiile de scalare şi control sunt furnizate în fişa de date SpERC (http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html). [DSU4].

Fisa cu Date de Securitate
In conformitate cu prevederile Regulamentului (CE) 1907/2006 REACH

MTBE *Editia 8 / 21.06.2017*
RO Data emiterii initiale: 14.07.2006

SE.4. : Utilizare ca substanță chimică de proces sau solvent de extracție. - industrial

Cantitate limitată (0,1-0,2%) de substanță pură este utilizată ca solvent. MTBE este folosit ca solvent în diferite situații. Următoarele activități sunt acoperite de acest scenariu de expunere:
• Industria farmaceutică utilizează MTBE ca solvent pentru extracția şi cristalizarea substanțelor în loc de alți eteri (Little et al., 1979, așa cum se menționează în Comisia Europeană, 2002).
• În laboratoare, MTBE este folosit într-o oarecare măsură ca solvent pentru analizele chimice (Little et al., 1979, Mount et al., 1991, așa cum se menționează în Comisia Europeană, 2002).
• În scopul cercetării şi dezvoltării, MTBE a fost utilizat pentru dizolvarea calculilor biliari la pacienți şi la animale de laborator (Adam et al., 1990, Allen et al., 1985, Ponchon şi colab., 1988, Teplick şi colab. Comisia Europeană, 2002).
MTBE este utilizat ca solvent specializat pentru procese speciale închise. Solventul de extracție este reciclat după utilizare. Numai o cantitate mică din cantitatea totală de MTBE este depozitată în apele uzate sau arse în instalațiile de incinerare a deşeurilor. Aerul evacuat este în mod obişnuit tratat în instalațiile de evacuare a aerului evacuat.

SECTIUNEA 1 **TITLUL: SE.4 –IW4 - Utilizare ca substanță chimică de proces sau solvent de extracție – INDUSTRIAL**	
Descrierea utilizarii	
Domeniu de utilizare SU	NA
Categorii proces PROC	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 15
Categorii de eliberare in mediu ERC	6a
Categorii specifice de eliberare in mediu	ESVOC SpERC 4.24.v1 - acoperă utilizarea industrială a unei substanțe în setările de laborator pe o bază limitată. Factorii de emisie SpERC sunt identici cu valorile implicite stabilite pentru ERC2 (formularea amestecurilor).
Procese, scopuri, activitati corespunzatoare	Acoperă utilizarea unui solvent chimic pentru proces sau a unui solvent de extracție, inclusiv expunerile în timpul utilizării (inclusiv transferul produsului, amestecarea şi pregătirea, plus aplicarea manuală şi automată) şi curățarea echipamentului
Metoda de evaluare:	Sănătate: model ECETOC TRA [EE1] Mediu: modelul EUSES [EE4], ESVOC SpERC #38
SECTIUNEA 2 **CONDITII OPERATIONALE SI RMM CARE INFLUENTEAZA EXPUNEREA**	
Caracteristici produs	
Forma fizica, presiune de vapori	Lichid, presiune de vapori >10 kPa la STP OC5
Concentratia de substanta in produs	Cuprinde procentul de substanta in produs, pana la 100% (numai daca nu s-a stabilit altfel) G13
Frecventa si durata de utilizare/expunere	Acopera expunerile zilnice de pana la 8 ore (numai daca nu s-a stabilit altfel) G2 Proces continuu.
Alte conditii de operare	Presupune utilizarea la o temperatură de cel mult 20°C peste temperatura ambiantă, cu excepția cazului în care se menționează altfel. [G15]. Utilizare în exterior. [OOC1]. Presupune implementarea unui bun standard de baza de igiena ocupationala. G1
2.1. RMM LEGATE DE SĂNĂTATEA UMANĂ - CONTROLUL EXPUNERII MUNCITORILOR	
Scenarii contributive – utilizare in spatii industriale	**Masuri specifice de administrare a riscurilor legate de sanatate umana**
Masuri generale (iritanti pentru piele)	Evitati contactul direct dintre piele si produs. Identificati zonele potentiale de contact indirect cu pielea. Purtati manusi (testate la EN374), daca este posibil contactul dintre mana si substanta. Curatati contaminarea/scurgerile imediat ce au loc. Spalati imediat orice contaminare a pielii. Furnizati instructajul de baza pentru prevenirea/reducerea expunerilor si raportarea afectiunilor pielii care ar putea aparea.
ES4-CS1: PROC1. CS15 Expuneri generale (sisteme închise).	Nu s-au identificat alte masuri specifice.
ES4-CS2: PROC2. CS 15 Conditii generale de expunere (sisteme inchise)CS 56 cu prelevare mostra	Asigurați-vă că operațiunea se desfăşoară în exterior. Eşantionarea MTBE; Recipientul de eşantionare (n = 5), conducta de eşantionare (n = 3) valoare pe termen scurt: 63 mg / m3 = 17 ppm (vezi tabelul 4.4 din Raportul UE de evaluare a riscurilor, 2002).

ES4-CS3: PROC3. CS 15 Conditii generale de expunere (sisteme inchise); [CS37] A se utiliza în procese discontinue izolate; CS 56 cu prelevare mostra	Asiguraţi ventilaţie de extracţie în punctele în care se produc emisii.
ES4-CS4: PROC4. CS16 Conditii generale de expunere (sisteme deschise);CS 55 Proces discontinuu(pe loturi);CS 56 cu prelevare mostra;[CS45] Umplerea/pregătirea echipamentelor din canistre sau containere.	Asiguraţi-vă că transferurile de materiale se efectuează în condiţii izolate sau de ventilare cu extracţie.
ES4-CS5: PROC8b CS2 esantionare tehnologica (de proces) CS81 facilitati necesare	Asigurați ventilație de evacuare în punctele unde au loc emisii. Evitați desfășurarea activităților implicând expunerea timp de mai mult de o oră.
ES4-CS6: PROC15. CS36 activitati de laborator ; [CS47] Curățare Wiping [CS50]. Rolling, Brushing [CS51].	Manipulaţi în interiorul unei hote de tiraj sau în condiţii de ventilare cu extracţie.
ES4-CS7: PROC8b. [CS501] Încărcare şi descărcare închisă în vrac CS81 facilitati necesare	A se evita desfăşurarea activităţilor care implică expunerea mai mult de 4 ore. A se purta o mască de protecţie conformă cu EN140 cu filtru de tip A sau superior. Expunere totală la schimb: estimarea TIER2 a expunerii inhalatorii pe termen lung: transportul MTBE pur pe termen lung expunere inhalatorie: 100 mg / m3 = 27 ppm (RWC OC: 4 ore OC: 4h; 1.1.4.). Expunere pe termen scurt: transport de MTBE îngrijit pe termen scurt expunere inhalatorie: 180 mg / m3 = 49 ppm (nivelul maxim de expunere în timpul transportului MTBE); Vezi tabelul 4.8 al raportului de evaluare a riscurilor, 2002.
ES4-CS8: PROC8a CS39 curatarea si intretinerea echipamentului [CS82] unitate nespecializată	Goliţi şi spălaţi sistemul înainte de deschiderea sau întreţinerea echipamentelor. A se evita desfăşurarea activităţilor care implică expunerea mai mult de 4 ore sau: A se purta o mască de protecţie conformă cu EN140 cu filtru de tip A sau superior. Operațiuni de golire MTBE (n = 14), pornire (n = 6), acoperire rezervor (n = 7), expunere maximă pe termen scurt 57mg / m3 (16ppm)
ES4-CS9: PROC1. [CS67] Depozitare; Conditii generale de expunere (sisteme inchise); [CS15].	Nu s-au identificat alte masuri specifice.
ES4-CS10: PROC2. [CS67] Depozitare; [CS15] Conditii generale de expunere (sisteme inchise)CS 56 cu prelevare mostra	A se evita desfăşurarea activităţilor care implică expunerea mai mult de 4 ore sau: A se purta o mască de protecţie conformă cu EN140 cu filtru de tip A sau superior. Eşantionarea MTBE; Recipientul de eşantionare (n = 5), conducta de eşantionare (n = 3) valoare pe termen scurt: 63 mg / m3 = 17 ppm (vezi tabelul 4.4 din Raportul UE de evaluare a riscurilor, 2002).

2.2. RMM LEGATE DE MEDIU- CONTROLUL EXPUNERII MEDIULUI

Substanţa reprezintă o structură de înaltă puritate. [PrC1]. Preponderent hidrofob. [PrC4a]. Uşor biodegradabil. [PrC5a].

Cantitatea utilizata	
Fractiune de tonaj UE utilizat in regiune	0.25
Tonaj anual pe platforma (tone/an)	2010
Tip de eliberare	Eliberare continua
Zile de emisie (zile / an)	20
Factori de mediu care nu influenteaza managementul riscului:	Factor local de diluare apa proaspata: 10. Factor local de diluare apa marina: 100.

Condiţiile menţionate în fişa de date privind categoriile de emisii specifice (SPERC) generează următoarele fracţii de diseminare:		
Factor de emisie/eliberare/degajare in aer		0.025
Factor de emisie/eliberare/degajare in apele uzate		0.02
Factor de emisie/eliberare/degajare în sol		0.0001
Condiţii tehnice şi măsuri la nivel de proces (sursă) pentru a preveni eliberarea	Practicile obişnuite variază de la un amplasament la altul, astfel încât se utilizează estimările minime ale degajărilor din cadrul proceselor.	
Condiţii tehnice de pe platforma şi măsuri de reducere sau limitare a evacuărilor, emisiilor în aer şi eliberărilor în sol		
Aer:	Nu sunt necesare măsuri de control al emisiilor din aer; eficienţa necesară de îndepărtare este de 0%.	
Apa uzata:	Tratarea apele uzate (înainte de evacuare a apei), pentru a asigura eficienţa necesară de îndepărtare> 99%	
Măsuri de organizare pentru prevenirea / limitarea evacuărilor de pe platforma	Prevenirea descărcarii de substanţe nedizolvate sau a recuperarea din apele uzate	
Condiţii şi măsuri legate de instalaţii de tratare a apelor uzate urbane	Debitul de apa industriala asumat este de 2000 m3 / zi.	
2.3. MASURI DE GESTIONARE DESEURI		
Condiţii şi măsuri legate de tratarea externă a deşeurilor în vederea eliminării	Tratarea şi eliminarea externă a deşeurilor trebuie să respecte reglementările locale şi/sau naţionale în vigoare. [ETW3].	
Condiţii şi măsuri legate de valorificarea externă a deşeurilor	Revalorificarea şi reciclarea externă a deşeurilor trebuie să respecte reglementările locale şi/sau naţionale în vigoare. ERW1	

SECTIUNEA 3
ESTIMAREA EXPUNERII

3.1. SANATATE

Instrumentul ECETOC TRA este utilizat la estimarea expunerilor la locul de munca.
Măsurile de administrare a riscurilor descrise vor proteja împotriva expunerii acute.
Datele disponibile referitoare la pericole nu permit derivarea unui nivel DNEL pentru efectele iritante asupra pielii. Măsurile de management al riscurilor se bazează pe caracterizarea calitativă a riscurilor.

Scenariu contributiv		Categorii de procese	Inhalare (vapori)				dermal	
			8h, ppm		15 min, ppm		Expunere, mg/kg/zi	RCR
			medie	RCR	medie	RCR		
ES4-CS1	CS15	PROC1	0.01	<0.01	0.04	<0.01	0.03	<0.001
ES4-CS2	CS 15 CS 56	PROC2	18	0.35	35	0.35	0.27	<0.001
ES4-CS3	CS 15 [CS37] CS 56	PROC3	5	0.1	20	0.2	0.013	<0.001
ES4-CS4	CS16;CS 55;CS 56;[CS45]	PROC4	10	0.2	40	0.4	0.13	<0.001
ES4-CS5	CS2 CS81	PROC8b	1.5	0.03	30	0.5	0.13	<0.001
ES4-CS6	CS36; [CS47] [CS50].CS51].	PROC15	5	0.1	20	0.2	0.0068	<0.001
ES4-CS7	[CS501] CS81	PROC8b	27	0.54	49	0.49	1.6	<0.001
ES4-CS8	CS39 [CS82]	PROC8a	15	0.3	50	0.5	8.2	<0.001
ES4-CS9	[CS67] [CS15].	PROC1	0.01	<0.01	0.04	<0.01	0.006	<0.001
ES4-CS10	[CS67]; [CS15] CS 56	PROC2	15	0.3	50	0.5	0.82	<0.001

3.2. MEDIU

Riscul asociat cu expunerea mediului este cauzat de elementul sol.

Cale de eliberare	**Estimare expunere, PEC**	**RCR**
microorganisme în STP	0.0101mg/l	1.42E-04
local în apele de suprafaţă	0.00185mg/l	3.63E-04
local în sediment de apă dulce	0.00177mg / kg dw	3.54E-04.

local în apa de mare (emisie)	0.00021mg/l	8.08E-04
local în sediment marin	0.0002mg/kgdw	8.00E-04
local în sol agricol (30 zile)	0.00199mg/kg	1.44E-03.
local în pajiște (media pe parcursul a 180 de zile)	0,00198 mg / kg	1.43E-03

SECTIUNEA 4.
INSTRUCŢIUNI ADRESATE UTILIZATORULUI DIN AVAL PENTRU A EVALUA DACĂ ACESTA LUCREAZĂ ÎN INTERIORUL LIMITELOR STABILITE DE SCENARIUL DE EXPUNERE

4.1. SANATATE

Nu sunt date disponibile

4.2. MEDIU

Recomandările se bazează pe condiţiile de operare presupuse care pot să nu fie aplicabile tuturor amplasamentelor; astfel, poate fi necesară scalarea pentru a determina măsurile adecvate de management al riscurilor specifice amplasamentului. [DSU1].
Dacă scalarea relevă o condiţie de utilizare periculoasă (respectiv, raporturi de caracterizare a riscurilor (RCR) > 1), sunt necesare măsuri suplimentare de management al riscurilor sau o evaluare a siguranţei chimice specifice amplasamentului. DSU8. Detalii suplimentare privind tehnologiile de scalare şi control sunt furnizate în fişa de date SpERC (http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html). [DSU4].

Fisa cu Date de Securitate
In conformitate cu prevederile Regulamentului (CE) 1907/2006 REACH

MTBE *Editia 8 / 21.06.2017*
RO Data emiterii initiale: 14.07.2006

SE.5. : TRANSPORT SI DISTRIBUTIE MTBE. - industrial

MTBE este utilizat în transport şi distribuţie ca aditiv în combustibili prin transfer. MTBE şi produsele petroliere combinate sunt transportate de la rafinărie la terminalele depozitului şi distribuite din zona depozitului către staţiile de benzină. Produsele pot fi transportate într-un avion, autoturism, camion şi navă. Emisiile în timpul transportului şi distribuţiei sunt în principal atmosferice, chiar dacă sunt posibile emisii la toate compartimentele de mediu în timpul depozitării, încărcării / reîncărcării, transportului şi livrării benzinei la staţiile de benzină. Eliberarea în mediul acvatic poate să apară în timpul transportului de benzină / MTBE prin căi navigabile şi alimentare cu apă. Acest scenariu acoperă, de asemenea, elementul de stocare al acestui proces, în special depozitarea în tancurile plutitoare. Acest tip de rezervor de acumulare este acum în mod efectiv depăşită şi nu mai este utilizat pentru depozitarea combustibililor care conţin MTBE sau MTBE în sine şi este menţinut în evaluarea expunerii doar în scopuri istorice şi pentru a oferi o evaluare mai gravă a cazului.

SECTIUNEA 1 **TITLUL: SE.5 –M5 - TRANSPORT SI DISTRIBUTIE MTBE – INDUSTRIAL**	
Descrierea utilizarii	
Domeniu de utilizare SU	NA
Categorii proces PROC	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 15
Categorii de eliberare in mediu ERC	1,2
Categorii specifice de eliberare in mediu	ESVOC SpERC 1.1b.v1 (# 3) pentru scenariul de transport, - emisiile de ape reziduale provenite din stocarea MTBE au fost calculate conform descrierii din anexa C. (Inclusiv nave / barje marine, vehicule feroviare / rutiere şi încărcare IBC) şi reambalarea (inclusiv tobe şi ambalaje mici) a substanţei, inclusiv prelevarea, stocarea, descărcarea şi activităţile asociate de laborator. Aceşti factori de emisie sunt aplicabili substanţelor petroliere (de exemplu, hidrocarburile alifatice şi aromatice) şi petrochimice.
Procese, scopuri, activitati corespunzatoare	Încărcarea (incluzând încărcarea în nave maritime/barje, vagoane de cale ferată/autocisterne şi containere intermediare de transport în vrac) şi reambalarea (incluzând canistre şi recipiente mici) a substanţei, inclusiv eşantionarea, depozitarea, descărcarea, distribuţia sa şi activităţile de laborator associate [GES1A_I].
Metoda de evaluare:	Sănătate: model ECETOC TRA [EE1] Mediu: modelul EUSES [EE4], ESVOC SpERC #3
SECTIUNEA 2 **CONDITII OPERATIONALE SI RMM CARE INFLUENTEAZA EXPUNEREA**	
Caracteristici produs	
Forma fizica, presiune de vapori	Lichid, presiune de vapori >10 kPa la STP OC5
Concentratia de substanta in produs	Cuprinde procentul de substanta in produs, pana la 100% (numai daca nu s-a stabilit altfel) G13
Frecventa si durata de utilizare/expunere	Acopera expunerile zilnice de pana la 8 ore (numai daca nu s-a stabilit altfel) G2 Proces continuu.
Alte conditii de operare	Presupune utilizarea la o temperatură de cel mult 20°C peste temperatura ambiantă, cu excepţia cazului în care se menţionează altfel. [G15]. Utilizare în exterior. [OOC1]. Presupune implementarea unui bun standard de baza de igiena ocupationala. G1
2.1. RMM LEGATE DE SĂNĂTATEA UMANĂ - CONTROLUL EXPUNERII MUNCITORILOR	
Scenarii contributive – utilizare in spatii industriale	**Masuri specifice de administrare a riscurilor legate de sanatate umana**
Masuri generale (iritanti pentru piele)	Evitati contactul direct dintre piele si produs. Identificati zonele potentiale de contact indirect cu pielea. Purtati manusi (testate la EN374), daca este posibil contactul dintre mana si substanta. Curatati contaminarea/scurgerile imediat ce au loc. Spalati imediat orice contaminare a pielii. Furnizati instructajul de baza pentru prevenirea/reducerea expunerilor si raportarea afectiunilor pielii care ar putea aparea.
ES5-CS1: PROC1. CS15 Expuneri generale (sisteme închise).	Nu s-au identificat alte masuri specifice.

ES5-CS2: PROC2. CS15 Conditii generale de expunere (sisteme inchise)CS 56 cu prelevare mostra	Asiguraţi-vă că operaţiunea se desfăşoară în exterior. Eşantionarea MTBE; Recipientul de eşantionare (n = 5), conducta de eşantionare (n = 3) valoare pe termen scurt: 63 mg / m3 = 17 ppm (vezi tabelul 4.4 din Raportul UE de evaluare a riscurilor, 2002).
ES5-CS3: PROC3. CS 15 Conditii generale de expunere (sisteme inchise); [CS37] A se utiliza în procese discontinue izolate; CS 56 cu prelevare mostra	Asiguraţi-vă că operaţiunea se desfăşoară în exterior. A se evita desfăşurarea activităţilor care implică expunerea mai mult de 4 ore. A se purta o mască de protecţie conformă cu EN140 cu filtru de tip A sau superior. Eşantionarea MTBE; Recipientul de eşantionare (n = 5), conducta de eşantionare (n = 3) valoare pe termen scurt: 63 mg / m3 = 17 ppm (vezi tabelul 4.4 din Raportul UE de evaluare a riscurilor, 2002).
ES5-CS4: PROC4. CS16 Conditii generale de expunere (sisteme deschise); CS 55 Proces discontinuu (pe loturi);CS 56 cu prelevare mostra;[CS45] Umplerea/pregătirea echipamentelor din canistre sau containere.	Asiguraţi ventilaţie de extracţie în punctele în care se produc emisii. Asiguraţi-vă că eşantioanele sunt obţinute în condiţii izolate sau de ventilare cu extracţie.
ES5-CS5: PROC3. CS2 esantionare tehnologica (de proces)	A se evita desfăşurarea activităţilor care implică expunerea mai mult de 15 minute. A se purta o mască de protecţie conformă cu EN140 cu filtru de tip A sau superior.
ES5-CS6: PROC15. CS36 activitati de laborator ; [CS47] Curăţare Laminare, periere [CS50]. [CS51].	Manipulaţi în interiorul unei hote de tiraj sau în condiţii de ventilare cu extracţie.
ES5-CS7: PROC8b [CS501] Încărcare şi descărcare închisă în vrac CS81 facilitati necesare	Asiguraţi-vă că operaţiunea se desfăşoară în exterior. A se evita desfăşurarea activităţilor care implică expunerea mai mult de 1 ore. A se purta o mască de protecţie conformă cu EN140 cu filtru de tip A sau superior. Expunere pe termen scurt: transport de MTBE pe termen scurt expunere inhalatorie: 180 mg / m3 = 49 ppm (nivelul maxim de expunere în timpul transportului MTBE); Vezi tabelul 4.8 al raportului de evaluare a riscurilor, 2002.
ES5-CS8: PROC8a. [CS503] Încărcare şi descărcare deschisă în vrac ; [CS82] unitate nespecializată	Depozitare intermediară a polimerilor. A se purta o mască de protecţie conformă cu EN140 cu filtru de tip A sau superior. Expunere pe termen scurt: transport de MTBE pe termen scurt expunere inhalatorie: 180 mg / m3 = 49 ppm (nivelul maxim de expunere în timpul transportului MTBE); Vezi tabelul 4.8 al raportului de evaluare a riscurilor, 2002.
ES5-CS9: PROC9. CS6 Umplerea canistrelor şi a recipientelor mici; [CS81] unitate specializată	Umpleţi containerele/bidoanele la punctele de umplere special amenajate, prevăzute cu ventilaţie de extracţie locală. A se utiliza pompe pentru canistre.
ES5-CS10: PROC8a. CS39 curatarea si intretinerea echipamentului [CS82] unitate nespecializată	Goliţi şi spălaţi sistemul înainte de deschiderea sau întreţinerea echipamentelor. Operaţiuni de golire MTBE (n = 14), pornire (n = 6), acoperire rezervor (n = 7), cea mai mare expunere pe termen scurt 57mg / m3 (16ppm) - vezi tabelul 4.4 din raportul de evaluare a riscurilor, 2002
ES5-CS11: PROC1. [CS67] Depozitare; [CS15] Conditii generale de expunere (sisteme inchise)	Nu s-au identificat alte masuri specifice.
ES5-CS12: PROC2. [CS67] Depozitare;[CS15] Conditii generale de expunere (sisteme inchise) CS 56 cu prelevare mostra	A asigura funcţionarea este realizată în aer liber. Eşantionarea MTBE; Recipientul de eşantionare (n = 5), conducta de eşantionare (n = 3) valoare pe termen scurt: 63 mg / m3 = 17 ppm (vezi tabelul 4.4 din Raportul UE de evaluare a riscurilor, 2002).

Fisa cu Date de Securitate
In conformitate cu prevederile Regulamentului (CE) 1907/2006 REACH

MTBE *Editia 8 / 21.06.2017*
RO Data emiterii initiale: 14.07.2006

2.2. RMM LEGATE DE MEDIU- CONTROLUL EXPUNERII MEDIULUI	
Substanţa reprezintă o structură de înaltă puritate. [PrC1]. Preponderent hidrofob. [PrC4a]. Uşor biodegradabil. [PrC5a].	
Cantitatea utilizata	
Tonajul regional al MTBE (tone pe an) – transport	659,000 tpa. (2,197,125 kg/day.)
Fractiune de tonaj UE utilizat in regiune – transport	0.25
Tonajul regional al MTBE (kg pe zi) - depozitare	8.4
Tonaj max. zilnic pe platforma (kg/zi)	16,700 - transport
Tonaj anual pe platforma (tone/an)	5,019 – transport 670700 - depozitare
Tip de eliberare	Eliberare continua
Zile de emisie (zile / an)	300
Factori de mediu care nu influenteaza managementul riscului:	Factor local de diluare apa proaspata: 10. Factor local de diluare apa marina: 100.
Condiţiile menţionate în fişa de date privind categoriile de emisii specifice (SPERC) generează următoarele fracţii de diseminare:	
Factor de emisie/eliberare/degajare in aer	Transport [CS58]: 0.0001
Factor de emisie/eliberare/degajare in apele uzate	0.00001
Factor de emisie/eliberare/degajare în sol	0
Eliberare in aer:	Depozitare [CS85]: 0 kg/zi.
Eliberare in apa:	8.4kg/zi.
Eliberare in sol:	0 kg/zi
Condiţii tehnice şi măsuri la nivel de proces (sursă) pentru a preveni eliberarea	Practicile obişnuite variază de la un amplasament la altul, astfel încât se utilizează estimările minime ale degajărilor din cadrul proceselor.
Condiţii tehnice de pe platforma şi măsuri de reducere sau limitare a evacuărilor, emisiilor în aer şi eliberărilor în sol	
Aer:	Nu există controlul emisiilor de aer necesar; Eficienţa necesara de îndepărtare este de 0%
Apa uzata:	Tratarea apele uzate (înainte de evacuare a apei), pentru a asigura eficienţa necesară de îndepărtare>% Transport: 95. Distributie: 99
Sol:	Nu există controlul emisiilor de sol necesare; Eficienţa necesara de îndepărtare este de 0%.
Măsuri de organizare pentru prevenirea / limitarea evacuărilor de pe platforma	Prevenirea descărcarii de substanţe nedizolvate sau a recuperarea din apele uzate
Condiţii şi măsuri legate de instalaţii de tratare a apelor uzate urbane	Debitul de apa industriala asumat este de 2000 m3 / zi.
2.3. MASURI DE GESTIONARE DESEURI	
Condiţii şi măsuri legate de tratarea externă a deşeurilor în vederea eliminării	Tratarea şi eliminarea externă a deşeurilor trebuie să respecte reglementările locale şi/sau naţionale în vigoare. [ETW3].
Condiţii şi măsuri legate de valorificarea externă a deşeurilor	Revalorificarea şi reciclarea externă a deşeurilor trebuie să respecte reglementările locale şi/sau naţionale în vigoare. ERW1
SECTIUNEA 3 **ESTIMAREA EXPUNERII**	
3.1. SANATATE	
Instrumentul ECETOC TRA este utilizat la estimarea expunerilor la locul de munca. Măsurile de administrare a riscurilor descrise vor proteja împotriva expunerii acute. Datele disponibile referitoare la pericole nu permit derivarea unui nivel DNEL pentru efectele iritante asupra pielii. Măsurile de management al riscurilor se bazează pe caracterizarea calitativă a riscurilor.	

Fisa cu Date de Securitate
In conformitate cu prevederile Regulamentului (CE) 1907/2006 REACH

MTBE *Editia 8 / 21.06.2017*
RO Data emiterii initiale: 14.07.2006

Scenariu contributiv		Categorii de procese	Inhalare (vapori)				dermal	
			8h, ppm		15 min, ppm		Expunere, mg/kg/zi	RCR
			medie	RCR	medie	RCR		
ES5-CS1	CS15	PROC1	0.01	<0.01	0.04	<0.01	0.03	<0.001
ES5-CS2:	CS15 CS 56	PROC2	18	0.35	35	0.35	0.27	<0.001
ES5-CS3	CS 15; [CS37] ; CS 56	PROC3	21	0.42	35	0.35	0.082	<0.001
ES5-CS4	CS16;CS 55;CS;[CS45]	PROC4	10	0.2	40	0.4	0.13	<0.001
ES5-CS5:	CS2	PROC3	3.4	0.07	35	0.35	0.13	<0.001
ES5-CS6	CS36 [CS47] [CS50]. [CS51].	PROC15	5	0.1	20	0.2	0.0068	<0.001
ES5-CS7	[CS501] CS81	PROC8b	21	0.42	49	0.49	0.54	<0.001
ES5-CS8	[CS503]; [CS82]	PROC8a	25	0.5	50	0.5	0.27	<0.001
ES5-CS9	CS6; [CS81]	PROC9	4	0.08	16	0.16	0.13	<0.001
ES5-CS10	CS39 [CS82]	PROC8a	25	0.5	50	0.5	2.7	<0.001
ES5-CS11	[CS67] [CS15]	PROC1	0.01	<0.01	0.04	<0.01	0.03	<0.001
ES5-CS12	[CS67];[CS15] CS 56	PROC2	18	0.35	35	0.35	0.27	<0.001

3.2. MEDIU

Riscul asociat cu expunerea mediului este cauzat de elementul sedimente marine. - transport
Riscul asociat cu expunerea mediului este cauzat de elementul sol. - depozitare

Cale de eliberare	**Estimare expunere, PEC**	**RCR**
TRANSPORT		
microorganisme în STP	0.00964mg/l	1.36E-04
local în apele de suprafață	0.00181mg/l	3.55E-04
local în sediment de apă dulce	0.00173mg / kg dw	3.46E-04.
local în apa de mare(emisie)	0.00542mg/l	2.08E-02
local în sediment marin	0.0053mg/kgdw	2.12E-04
local în sol agricol(30 zile)	0.00164mg/kg	1.19E-03.
local în pajiște (media pe parcursul a 180 de zile)	0,000520 mg / kg	3.77E-04
DEPOZITARE		
microorganisme în STP	0.00978mg/l	1.38E-04
local în apele de suprafață	0.00182mg/l	3.57E-04
local în sediment de apă dulce	0.00174mg / kg dw	3.48E-04.
local în apa de mare(emisie)	0.000208mg/l	8.00E-04
local în sediment marin	0.000198mg/kgdw	7.92E-04
local în sol agricol(30 zile)	0.00902mg/kg	6.54E-03.
local în pajiște (media pe parcursul a 180 de zile)	0,00062 mg / kg	4.49E-04

SECTIUNEA 4.
INSTRUCŢIUNI ADRESATE UTILIZATORULUI DIN AVAL PENTRU A EVALUA DACĂ ACESTA LUCREAZĂ ÎN INTERIORUL LIMITELOR STABILITE DE SCENARIUL DE EXPUNERE

4.1. SANATATE

Nu sunt date disponibile

4.2. MEDIU

Recomandările se bazează pe condiţiile de operare presupuse care pot să nu fie aplicabile tuturor amplasamentelor; astfel, poate fi necesară scalarea pentru a determina măsurile adecvate de management al riscurilor specifice amplasamentului. [DSU1].
Dacă scalarea relevă o condiţie de utilizare periculoasă (respectiv, raporturi de caracterizare a riscurilor (RCR) > 1), sunt necesare măsuri suplimentare de management al riscurilor sau o evaluare a siguranţei chimice specifice amplasamentului. DSU8. Detalii suplimentare privind tehnologiile de scalare şi control sunt furnizate în fişa de date SpERC (http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html). [DSU4].

Fisa cu Date de Securitate
In conformitate cu prevederile Regulamentului (CE) 1907/2006 REACH

MTBE *Editia 8 / 21.06.2017*
RO Data emiterii initiale: 14.07.2006

Operatiunile de transport se referă atât la MTBE pur cat şi combustibil mixt. Muncitorii expusi sunt cei de la terminale vrac, vagoane CF, cisterne şi angajaţii portuari. Scurgerile şi suprafeţele de contact pot contribui la expunerea operatorilor în timpul operaţiunilor de încărcare / descărcare. Severitatea expunerii conducatorilor auto la vaporii de benzină depinde de metoda de încărcare (încărcare pe sus sau încărcare prin partea inferioară) şi modul în care se deplaseaza vaporii din rezervoare.
Expunerea poate fi rezultatul următoarelor activităţi de încărcare / descărcare (aşa cum este descris în RAR, Comisia Europeană, 2002):
Descărcarea unui vagon (demontarea capacul de jos, conectarea unui racord de descărcare şi conectarea /descărcarea / transfer produs la un rezervor de stocare)
Operaţiuni de încărcare şi livrare**:** cea mai mare parte a expunerii conducătorilor auto ai cisternelor are loc în timpul operaţiunilor de încărcare şi de livrare. Sursa principală de expunere a lucrătorilor in zona de depozit este creată de fluxul de benzină în rezervorul cisternei. Fluxul de benzină deplasează vaporii de benzină din rezervorul cisternei în atmosferă sau într-un sistem de recuperare a vaporilor. Scurgerile pot produce, de asemenea, vapori prin evaporare.
Demontarea capacul de jos al cisternei **(**la staţiile de alimentare, pentru transferul de produse în rezervorul de stocare**)** Scurgerile contribuie la expunerea conducatorului auto. Cele mai mari expuneri pe termen scurt pot apărea în timpul conectarii/ deconectarii supapelor. Vaporii de benzină care ies din rezervoare atunci când rezervoarele sunt umplute pot fi posibile cauze de expunere.
Prelevarea de probe: În timpul transportului, este necesara prelevarea de probe pentru analize de laborator , prin îndepărtarea unui capac supapă situat sub masina, montarea unui dispozitiv de prelevare probe şi umplerea unei butelii pentru probe. Expunerea operatorilor creşte mai ales în timpul manevrarii ventilelor. După terminarea prelevării de probe, supapele sunt inchise şi curăţate. Galeata folosita pentru a scurge excesul din timpul prelevarii de probe măreşte expunerea. Mecanicii sunt expusi zilnic în timpul manevrarii pompelor si reparatiei dispozitivelor de protectie, în timpul înlocuirii/cuplarii vagonului CF şi în timpul reparatiei si calibrarii aparatelor de contorizare pe combustibil din rampele de incarcare pentru transport si benzinării. Ei sunt, de asemenea, cei care fac lucrari de întreţinere la conducte şi echipamente de recuperare a vaporilor. Sarcinile din domeniul mentenantei sunt de aşa natură încât lucrătorii sunt expuşi la vapori de MTBE şi mâinile lor sunt în contact cu produse petroliere.

Fisa cu Date de Securitate
In conformitate cu prevederile Regulamentului (CE) 1907/2006 REACH

MTBE *Editia 8 / 21.06.2017*
RO Data emiterii initiale: 14.07.2006

SE.6. : UTILIZARE MTBE IN COMBUSTIBIL/CARBURANT - industrial

Utilizările industriale acoperă emisiile provenite din utilizarea benzinei ca combustibil în motoarele cu aprindere prin scânteie. În plus, acest scenariu acoperă utilizarea drept combustibil (sau aditiv de combustibil) şi include activităţi asociate cu transferul, utilizarea, întreţinerea echipamentului şi manipularea deşeurilor). Emisiile în toate compartimentele de mediu sunt posibile, deşi emisiile în mediu sunt în principal atmosferice. Emisiile în aer provenite din utilizarea benzinei sunt principala sursă de MTBE eliberată în mediul înconjurător. Acesta acoperă majoritatea volumului total de masă emise. Emisiile sunt împărţite în două categorii principale: emisiile prin evaporare şi emisiile de gaze de eşapament.

SECTIUNEA 1 **TITLUL: SE.6 –IW6 - UTILIZARE MTBE IN COMBUSTIBIL/CARBURANT – INDUSTRIAL**	
Descrierea utilizarii	
Domeniu de utilizare SU	NA
Categorii proces PROC	1, 2, 3, 8a, 8b, 16
Categorii de eliberare in mediu ERC	6b
Categorii specifice de eliberare in mediu	ESVOC SpERC 7.12a.v1 (# 28). - acoperă utilizarea industrială MTBE drept combustibil (sau aditiv de combustibil) şi include activităţi asociate cu transferul, utilizarea, întreţinerea echipamentului şi manipularea deşeurilor. Aceşti factori de emisie sunt aplicabili substanţelor petroliere (de exemplu, hidrocarburile alifatice şi aromatice) şi petrochimice.
Procese, scopuri, activitati corespunzatoare	Acoperă utilizarea drept combustibil (sau aditiv pentru combustibil) şi include activităţi asociate cu transferul său, utilizarea sa, întreţinerea echipamentelor şi manipularea deşeurilor. [GES12_I].
Metoda de evaluare:	Sănătate: model ECETOC TRA [EE1] Mediu: modelul EUSES [EE4], ESVOC SpERC #28
SECTIUNEA 2 **CONDITII OPERATIONALE SI RMM CARE INFLUENTEAZA EXPUNEREA**	
Caracteristici produs	
Forma fizica, presiune de vapori	Lichid, presiune de vapori >10 kPa la STP OC5
Concentratia de substanta in produs	Limitaţi nivelul de substanţă din produs la 15% [OC20].
Frecventa si durata de utilizare/expunere	Acopera expunerile zilnice de pana la 8 ore (numai daca nu s-a stabilit altfel) G2 Proces continuu.
Alte conditii de operare	Presupune utilizarea la o temperatură de cel mult 20°C peste temperatura ambiantă, cu excepţia cazului în care se menţionează altfel. [G15]. Utilizare în exterior. [OOC1]. Presupune implementarea unui bun standard de baza de igiena ocupationala. G1
2.1. RMM LEGATE DE SĂNĂTATEA UMANĂ - CONTROLUL EXPUNERII MUNCITORILOR	
Scenarii contributive – utilizare in spatii industriale	**Masuri specifice de administrare a riscurilor legate de sanatate umana**
Masuri generale (iritanti pentru piele)	Evitati contactul direct dintre piele si produs. Identificati zonele potentiale de contact indirect cu pielea. Purtati manusi (testate la EN374), daca daca este posibil contactul dinter mana si substanta. Curatati contaminarea/scurgerile imediat ce au loc. Spalati imediat orice contaminare a pielii. Furnizati instructajul de baza pentru prevenirea/reducerea expunerilor si raportarea afectiunilor pielii care ar putea aparea.
ES6-CS1: PROC8b. CS 14 Conditii generale de expunere (sisteme inchise) CS 55 Proces discontinuu (pe loturi); CS 56 cu prelevare mostra;[CS45]Umplerea/pregătirea echipamentelor din canistre sau containere.	Utilizaţi unităţile de recuperare a vaporilor, dacă este necesar. Asiguraţi-vă că transferurile de material sunt în curs de izolare sau extract de ventilaţie. Informaţii privind expunerea pe termen scurt: Încărcarea şi descărcarea camionului cu benzină cu MTBE - fără sistem de recuperare a vaporilor: 3 studii privind expunerea pe termen scurt (n = 54): cele mai ridicate valori ale 90-a percentilei: 181 mg / m3 = 49 ppm.
ES6-CS2: PROC8b CS8Transferuri în canistre/în loturi;[CS45]	A se utiliza pompe pentru canistre.

Umplerea/pregătirea echipamentelor din canistre sau containere. CS 14 Conditii generale de expunere (sisteme inchise) CS81 facilitati necesare	Informații privind expunerea pe termen scurt: Încărcarea și descărcarea camionului cu benzină cu MTBE - fără sistem de recuperare a vaporilor: 3 studii privind expunerea pe termen scurt (n = 54): cele mai ridicate valori ale 90-a percentilei: 181 mg / m3 = 49 ppm.
ES6-CS3: PROC1. CS 15 Conditii generale de expunere (sisteme inchise);	Nu s-au identificat alte masuri specifice.
ES6-CS4: PROC2. CS 15 Conditii generale de expunere (sisteme inchise); CS 56 cu prelevare mostra	Nu s-au identificat alte masuri specifice. Eșantionarea MTBE; Recipientul de eșantionare (n = 5), Conducta de eșantionare (n = 3), masina (N = 5): cea mai mare valoare pe termen scurt: 63 mg / m3 = 17 ppm (vezi tabelul 4.4 din RAR, 2002).
ES6-CS5: PROC3. CS 15 Conditii generale de expunere (sisteme inchise); [CS37] A se utiliza în procese discontinue izolate; CS 56 cu prelevare mostra	A se evita desfăşurarea activităţilor care implică expunerea mai mult de 4 ore. A se purta o mască de protecţie conformă cu EN140 cu filtru de tip A sau superior. Eșantionarea MTBE; Recipientul de eșantionare (n = 5), Conducta de eșantionare (n = 3), masina (N = 5): cea mai mare valoare pe termen scurt: 63 mg / m3 = 17 ppm (vezi tabelul 4.4 din RAR, 2002).
ES6-CS6: PROC16. [CS107] (sisteme închise) utilizarea ca si combustibil	Nu s-au identificat alte masuri specifice. Expunere pe termen scurt: Alimentarea cu benzină cu MTBE - consumator - sistem de recuperare a vaporilor în stadiul 1: expunere pe termen scurt (n = 20): valoare 90 procente: 60 mg / m3 = 16 ppm.
ES6-CS7: PROC3. [CS107] (sisteme închise) utilizarea ca si combustibil CS 55 Proces discontinuu(pe loturi)	A se evita desfăşurarea activităţilor care implică expunerea mai mult de 4 ore. A se purta o mască de protecţie conformă cu EN140 cu filtru de tip A sau superior. Expunerea pe termen scurt: Activități ale operatorului în afara amplasamentului cu benzină cu MTBE (activități măsurate: de exemplu prin imersie, eșantionare, operare ventil, încărcare vagoane) - expunere pe termen scurt (n = 29): 90-percentilei valoare: 61 mg / M3 = 16,7 ppm.
ES6-CS8: PROC8a. CS39 curatarea si intretinerea echipamentului [CS82] unitate nespecializată.ex: reparații pompa de combustibil (interior)	A se evita desfăşurarea activităţilor care implică expunerea mai mult de 4 ore. A se purta o mască de protecţie conformă cu EN140 cu filtru de tip A sau superior. Goliți și spălați sistemul înainte de echipament break-in sau de întreținere. Expunerea pe termen scurt: Activități ale operatorului în afara amplasamentului cu benzină cu MTBE (activități măsurate: de exemplu prin imersie, eșantionare, operare ventil, încărcare vagoane) - expunere pe termen scurt (n = 29): 90-percentilei valoare: 61 mg / M3 = 16,7 ppm.
ES6-CS9: PROC1. [CS67] Depozitare; [CS15] Conditii generale de expunere (sisteme inchise)	Nu s-au identificat alte masuri specifice.
ES6-CS10: PROC2. [CS67] Depozitare;[CS15] Conditii generale de expunere (sisteme inchise) CS 56 cu prelevare mostra	Asigurați-vă că operațiunea se desfășoară în exterior.

2.2. RMM LEGATE DE MEDIU- CONTROLUL EXPUNERII MEDIULUI

Substanţa reprezintă o structură de înaltă puritate. [PrC1]. Preponderent hidrofob. [PrC4a]. Uşor biodegradabil. [PrC5a].

Cantitatea utilizata	
Tonajul regional al MTBE (tone pe an)	659,000 tpa. (2,197,125 kg/day)
Fractiune de tonaj UE utilizat in regiune	0.25
Tip de eliberare	Eliberare continua
Zile de emisie (zile / an)	365
Factori de mediu care nu influenteaza managementul riscului:	Factor local de diluare apa proaspata: 10. Factor local de diluare apa marina: 100.

Condiţiile menţionate în fişa de date privind categoriile de emisii specifice (SPERC) generează următoarele fracţii de diseminare:

Factor de emisie/eliberare/degajare in aer	0.0025
Factor de emisie/eliberare/degajare in apele uzate	0.00001
Factor de emisie/eliberare/degajare în sol	0
Condiţii tehnice şi măsuri la nivel de proces (sursă) pentru a preveni eliberarea	Practicile obişnuite variază de la un amplasament la altul, astfel încât se utilizează estimările minime ale degajărilor din cadrul proceselor.
Condiţii tehnice de pe platforma şi măsuri de reducere sau limitare a evacuărilor, emisiilor în aer şi eliberărilor în sol	
Aer:	Nu sunt necesare măsuri de control al emisiilor din aer; eficienţa necesară de îndepărtare este de 0%.
Apa uzata:	Tratarea apele uzate (înainte de evacuare a apei), pentru a asigura eficienţa necesară de îndepărtare> 95%
Sol:	Trataţi emisiile din aer pentru a asigura o eficienţă tipică de evacuare de 0 (%)
Măsuri de organizare pentru prevenirea / limitarea evacuărilor de pe platforma	Prevenirea descărcarii de substanţe nedizolvate sau a recuperarea din apele uzate
Condiţii şi măsuri legate de instalaţii de tratare a apelor uzate urbane	Debitul de apa industriala asumat este de 2000 m3 / zi.
2.3. MASURI DE GESTIONARE DESEURI	
Condiţii şi măsuri legate de tratarea externă a deşeurilor în vederea eliminării	Tratarea şi eliminarea externă a deşeurilor trebuie să respecte reglementările locale şi/sau naţionale în vigoare. [ETW3].
Condiţii şi măsuri legate de valorificarea externă a deşeurilor	Revalorificarea şi reciclarea externă a deşeurilor trebuie să respecte reglementările locale şi/sau naţionale în vigoare. ERW1

SECTIUNEA 3
ESTIMAREA EXPUNERII

3.1. SANATATE

Instrumentul ECETOC TRA este utilizat la estimarea expunerilor la locul de munca.
Măsurile de administrare a riscurilor descrise vor proteja împotriva expunerii acute.
Datele disponibile referitoare la pericole nu permit derivarea unui nivel DNEL pentru efectele iritante asupra pielii. Măsurile de management al riscurilor se bazează pe caracterizarea calitativă a riscurilor.

Scenariu contributiv		Categorii de procese	Inhalare (vapori)				dermal	
			8h, ppm		15 min, ppm		Expunere, mg/kg/zi	RCR
			medie	RCR	medie	RCR		
ES6-CS1	CS 14 CS 55 CS 56 ;[CS45]	PROC1	18	0.36	50	0.5	1.6	<0.001
ES6-CS2	CS8;[CS45]. CS 14 CS81	PROC8b	18	0.36	50	0.5	1.6	<0.001
ES6-CS3	CS 15	PROC1	0.006	<0.01	0.024	<0.01	0.018	<0.001
ES6-CS4	CS 15 CS 56	PROC2	15	0.3	15	0.15	0.16	<0.001
ES6-CS5	CS 15 [CS37]; CS 56	PROC3	18	0.36	15	0.15	0.082	<0.001
ES6-CS6	[CS107]	PROC16	15	0.3	15	0.15	0.04	<0.001
ES6-CS7	[CS107 CS 55	PROC3	18	0.36	15	0.15	0.082	<0.001
ES6-CS8	CS39 [CS82]	PROC8a	18	0.36	50	0.3	1.6	<0.001
ES6-CS9	[CS67] ; [CS15]	PROC1	0.006	<0.01	0.024	<0.01	0.018	<0.001
ES6-CS10	[CS67];[CS15] CS 56	PROC2	11	0.21	42	0.42	0.16	<0.001

3.2. MEDIU

Riscul asociat cu expunerea mediului este cauzat de elementul sol.

Cale de eliberare	**Estimare expunere, PEC**	**RCR**
microorganisme în STP	0.00943mg/l	1.33E-04
local în apele de suprafaţă	0.00178mg/l	3.49E-04
local în sediment de apă dulce	0.00171mg / kg dw	3.42E-04.
local în apa de mare(emisie)	0.000204mg/l	7.85E-04
local în sediment marin	0.000194mg/kgdw	7.76E-04
local în sol agricol(30 zile)	0.00442mg/kg	3.20E-03

local în pajişte (media pe parcursul a 180 de zile)	0,00418 mg / kg	3.03E-03

SECTIUNEA 4.
INSTRUCŢIUNI ADRESATE UTILIZATORULUI DIN AVAL PENTRU A EVALUA DACĂ ACESTA LUCREAZĂ ÎN INTERIORUL LIMITELOR STABILITE DE SCENARIUL DE EXPUNERE

4.1. SANATATE

Nu sunt date disponibile

4.2. MEDIU

Recomandările se bazează pe condiţiile de operare presupuse care pot să nu fie aplicabile tuturor amplasamentelor; astfel, poate fi necesară scalarea pentru a determina măsurile adecvate de management al riscurilor specifice amplasamentului. [DSU1].
Dacă scalarea relevă o condiţie de utilizare periculoasă (respectiv, raporturi de caracterizare a riscurilor (RCR) > 1), sunt necesare măsuri suplimentare de management al riscurilor sau o evaluare a siguranţei chimice specifice amplasamentului. DSU8. Detalii suplimentare privind tehnologiile de scalare şi control sunt furnizate în fişa de date SpERC (http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html). [DSU4].

Fisa cu Date de Securitate
In conformitate cu prevederile Regulamentului (CE) 1907/2006 REACH

MTBE *Editia 8 / 21.06.2017*
RO Data emiterii initiale: 14.07.2006

SE.7. : UTILIZARE MTBE IN COMBUSTIBIL/CARBURANT - profesional

MTBE utilizat ca aditiv pentru combustibili în aplicații profesionale ale combustibililor. Emisiile în toate compartimentele de mediu sunt posibile, deși emisiile în mediu sunt în principal atmosferice. Emisiile în aer provenite din utilizarea benzinei sunt principala sursă de MTBE eliberată în mediul înconjurător. Acesta acoperă majoritatea volumului total de masă emise. Emisiile sunt împărțite în două categorii principale: emisiile prin evaporare și emisiile de gaze de eșapament.

SECTIUNEA 1 **TITLUL: SE.7 – PE7 - UTILIZARE MTBE IN COMBUSTIBIL/CARBURANT – profesional**	
Descrierea utilizarii	
Domeniu de utilizare SU	NA
Categorii proces PROC	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 16
Categorii de eliberare in mediu ERC	8b,8e
Categorii specifice de eliberare in mediu	ESVOC SpERC 9.12b.v1 (# 29). - acoperă utilizarea profesională și de consum a unei substanțe ca aditiv pentru combustibil sau combustibil și include activități asociate cu transferul, utilizarea, întreținerea echipamentului și manipularea deșeurilor. Acești factori de emisie sunt aplicabili substanțelor petroliere (de exemplu, hidrocarburile alifatice și aromatice) și petrochimice.
Procese, scopuri, activitati corespunzatoare	Acoperă utilizarea drept combustibil (sau aditiv pentru combustibil) și include activități asociate cu transferul său, utilizarea sa, întreținerea echipamentelor și manipularea deșeurilor.
Metoda de evaluare:	Sănătate: model ECETOC TRA [EE1] Mediu: modelul EUSES [EE4], ESIG SpERCs
SECTIUNEA 2 **CONDITII OPERATIONALE SI RMM CARE INFLUENTEAZA EXPUNEREA**	
Caracteristici produs	
Forma fizica, presiune de vapori	Lichid, presiune de vapori >10 kPa la STP OC5
Concentratia de substanta in produs	Limitați nivelul de substanță din produs la 15% [OC20].
Frecventa si durata de utilizare/expunere	Acopera expunerile zilnice de pana la 8 ore (numai daca nu s-a stabilit altfel) G2 Proces continuu.
Alte conditii de operare	Presupune utilizarea la o temperatură de cel mult 20°C peste temperatura ambiantă, cu excepția cazului în care se menționează altfel. [G15]. Utilizare în exterior. [OOC1]. Presupune implementarea unui bun standard de baza de igiena ocupationala. G1
2.1. RMM LEGATE DE SĂNĂTATEA UMANĂ - CONTROLUL EXPUNERII MUNCITORILOR	
Scenarii contributive – utilizare in spatii profesionale	**Masuri specifice de administrare a riscurilor legate de sanatate umana**
Masuri generale (iritanti pentru piele)	Evitati contactul direct dintre piele si produs. Identificati zonele potentiale de contact indirect cu pielea. Purtati manusi (testate la EN374), daca este posibil contactul dintre mana si substanta. Curatati contaminarea/scurgerile imediat ce au loc. Spalati imediat orice contaminare a pielii. Furnizati instructajul de baza pentru prevenirea/reducerea expunerilor si raportarea afectiunilor pielii care ar putea aparea.
ES7-CS1: PROC8b CS 14 Conditii generale de expunere (sisteme inchise) CS 55 Proces discontinuu(pe loturi); [CS45]Umplerea/pregătirea echipamentelor din canistre sau containere.	Asigurați-vă că transferurile de materiale se efectuează în condiții izolate sau de ventilare cu extracție. Utilizați unitățile de recuperare a vaporilor, dacă este necesar. Pe parcursul intregului schimb Nivelul 2 - estimare bazată pe date de expunere măsurată pentru participantul la stația de service fără recuperare de vapori -: percentila 90: 1,4 mg / m3 = 0,4 ppm (n = 355) (Concawe, 02/00, 2000). Pe termen scurt: Nivelul 2 estimare alimentare autovehicul cu benzină cu MTBE - consumator - stadiul 1 recuperare vapori: expunere pe termen scurt (n = 20): valoarea percentilei 90: 60 mg / m3 = 16 ppm.
ES7-CS2: PROC8b. CS8Transferuri în canistre/în loturi; [CS45]	Asigurați-vă că transferurile de materiale se efectuează în condiții izolate sau de ventilare cu extracție.

Umplerea/pregătirea echipamentelor din canistre sau containere. CS 14 Conditii generale de expunere (sisteme inchise) CS81 facilitati necesare	Utilizați unitățile de recuperare a vaporilor, dacă este necesar. Pe parcursul intregului schimb Nivelul 2 - estimare bazată pe date de expunere măsurată pentru participantul la stația de service fără recuperare de vapori -: percentila 90: 1,4 mg / m3 = 0,4 ppm (n = 355) (Concawe, 02/00, 2000). Pe termen scurt: Nivelul 2 estimare alimentare autovehicul cu benzină cu MTBE - consumator - stadiul 1 recuperare vapori: expunere pe termen scurt (n = 20): valoarea percentilei 90: 60 mg / m3 = 16 ppm.
ES7-CS3: PROC8b [CS507] Realimentare cu combustibil	A asigura funcționarea se efectuează în aer liber. Pe parcursul intregului schimb Nivelul 2 - estimare bazată pe date de expunere măsurată pentru participantul la stația de service fără recuperare de vapori -: percentila 90: 1,4 mg / m3 = 0,4 ppm (n = 355) (Concawe, 02/00, 2000). Pe termen scurt: Nivelul 2 estimare alimentare autovehicul cu benzină cu MTBE - consumator - stadiul 1 recuperare vapori: expunere pe termen scurt (n = 20): valoarea percentilei 90: 60 mg / m3 = 16 ppm.
ES7-CS4: PROC2. CS 15 Conditii generale de expunere (sisteme inchise); CS 56 cu prelevare mostra	Nu s-au identificat alte masuri specifice. Evaluare completă Nivel 2 Activități ale operatorului din afara amplasamentului din rafinărie care utilizează benzină cu MTBE (activități măsurate: de exemplu scufundări, prelevări de probe, funcționarea supapelor, vagoane de încărcare) - expunere pe termen scurt (n = 29): valoare percentilă 90: 3,0 mg / m3 = 0,8 ppm (Concawe, 02/00, 2000) Estimarea pe termen scurt nivel 2 Activități ale operatorului din afara amplasamentului din rafinărie cu benzină cu MTBE (activități măsurate: de exemplu scufundarea, prelevarea probelor, funcționarea supapelor, deshidratarea, vagoanele de încărcare) - expunere pe termen scurt (n = 29): valoarea percentilă 90 Mg / m3 = 16,6 ppm
ES7-CS5: PROC3 CS 15 Conditii generale de expunere (sisteme inchise); [CS37] A se utiliza în procese discontinue izolate; CS 56 cu prelevare mostra	Asigurați-vă că operațiunea se desfășoară în aer liber. Evaluare completă Nivel 2 Activități ale operatorului din afara amplasamentului din rafinărie care utilizează benzină cu MTBE (activități măsurate: de exemplu scufundări, prelevări de probe, funcționarea supapelor, deshidratare, vagoane de încărcare) - expunere pe termen scurt (n = 29): valoare percentilă 90: 3,0 mg / m3 = 0,8 ppm (Concawe, 02/00, 2000) Estimarea pe termen scurt nivel 2 Activități ale operatorului din afara amplasamentului din rafinărie cu benzină cu MTBE (activități măsurate: de exemplu scufundarea, prelevarea probelor, funcționarea supapelor, deshidratarea, vagoanele de încărcare) - expunere pe termen scurt (n = 29): valoarea percentilă 90 Mg / m3 = 16,6 ppm
ES7-CS6: PROC9. CS 6 Umplerea canistrelor şi a recipientelor mici CS 81unitate specializată	Utilizați pompe pentru canistre sau turnați cu atenție din container. A se evita desfășurarea activităților care implică expunerea mai mult de 1 oră. A se purta o mască de protecție conformă cu EN140 cu filtru de tip A sau superior. Realimentarea masinii cu benzina cu MTBE - consumator - sistem de recuperare a vaporilor în stadiul 1: expunere pe termen scurt (n = 20): valoare 90 procente: 60 mg / m3 = 16 ppm
ES7-CS7: PROC16. [CS107] (sisteme închise) utilizarea ca si combustibil	A asigura funcționarea se efectuează în aer liber Realimentarea masinii cu benzina cu MTBE - consumator - sistem de recuperare a vaporilor în stadiul 1: expunere pe termen scurt (n = 20): valoare 90 procente: 60 mg / m3 = 16 ppm
ES7-CS8: PROC8a. CS39 curatarea si intretinerea echipamentului [CS82] unitate nespecializată: reparatie pompe de combustibili. interior [OC9]	Goliți sistemul înainte de deschiderea sau întreținerea echipamentelor. A se evita desfășurarea activităților care implică expunerea mai mult de 4 ore. A se purta o mască de protecție conformă cu EN140 cu filtru de tip A sau superior.

	Estimarea pe termen scurt pe durata unui schimb: estimare nivel 2 Mentenanta pompei de benzină, repararea (în interior şi exterior) şi inspecţia (n = 10, durata sarcinii 90-469 min): cea mai mare valoare a expunerii prin inhalare în timpul lucrului (reparaţii interioare): 46 mg / m3 = 12,5 ppm (Vainiotalo şi colab., 2006).
ES7-CS9: PROC8a. Curatarea si intretinerea echipamentelor [CS39]. Unitate non-dedicată [CS82]. De exemplu: repararea pompei de combustibil. În aer liber [OC9].	Evitaţi desfăşurarea activităţilor care implică expunere mai mult de 4 ore [OC28]. Sau, Purtaţi un aparat respirator conform cu EN140 cu filtru de tip A sau mai bun [PPE22]. Scurgeţi sistemul înainte de întreruperea sau întreţinerea echipamentului [E65] Estimarea pe termen scurt pe durata unui schimb: estimare nivel 2 Mentenanta pompei de benzină, repararea (în interior şi în aer liber) şi inspecţia (n = 10, durata lucrului 90-469 minute): cea mai mare valoare a expunerii prin inhalare în timpul lucrului (calibrarea ecartamentului 24,1 mg / m3 = 6.6ppm (Vainiotalo şi colab., 2006).
ES7-CS10: PROC1. [CS67] Depozitare; [CS15] Conditii generale de expunere (sisteme inchise)	Nu s-au identificat alte masuri specifice.

2.2. RMM LEGATE DE MEDIU- CONTROLUL EXPUNERII MEDIULUI

Substanţa reprezintă o structură de înaltă puritate. [PrC1]. Preponderent hidrofob. [PrC4a]. Uşor biodegradabil. [PrC5a].

Cantitatea utilizata

Tonajul regional al MTBE (tone pe an)	659,000 tpa. (2,197,125 kg/day)
Fractiune de tonaj UE utilizat in regiune	0.25
Tip de eliberare	Eliberare continua
Zile de emisie (zile / an)	365
Factori de mediu care nu influenteaza managementul riscului:	Factor local de diluare apa proaspata: 10. Factor local de diluare apa marina: 100.

Condiţiile menţionate în fişa de date privind categoriile de emisii specifice (SPERC) generează următoarele fracţii de diseminare:

Factor de emisie/eliberare/degajare in aer	0.01
Factor de emisie/eliberare/degajare in apele uzate	0.00005
Factor de emisie/eliberare/degajare în sol	0.00005

Condiţii tehnice şi măsuri la nivel de proces (sursă) pentru a preveni eliberarea	Practicile obişnuite variază de la un amplasament la altul, astfel încât se utilizează estimările minime ale degajărilor din cadrul proceselor.

Condiţii tehnice de pe platforma şi măsuri de reducere sau limitare a evacuărilor, emisiilor în aer şi eliberărilor în sol

Aer:	Nu sunt necesare măsuri de control al emisiilor din aer; eficienţa necesară de îndepărtare este de 0%.
Apa uzata:	Tratarea apele uzate (înainte de evacuare a apei), pentru a asigura eficienţa necesară de îndepărtare> 37%
Sol:	Trataţi emisiile din aer pentru a asigura o eficienţă tipică de evacuare de 0 (%)

Măsuri de organizare pentru prevenirea / limitarea evacuărilor de pe platforma	Prevenirea descărcarii de substanţe nedizolvate sau a recuperarea din apele uzate
Condiţii şi măsuri legate de instalaţii de tratare a apelor uzate urbane	Debitul de apa industriala asumat este de 2000 m3 / zi.

2.3. MASURI DE GESTIONARE DESEURI

Condiţii şi măsuri legate de tratarea externă a deşeurilor în vederea eliminării	Tratarea şi eliminarea externă a deşeurilor trebuie să respecte reglementările locale şi/sau naţionale în vigoare. [ETW3].
Condiţii şi măsuri legate de valorificarea externă a deşeurilor	Revalorificarea şi reciclarea externă a deşeurilor trebuie să respecte reglementările locale şi/sau naţionale în vigoare. ERW1

Fisa cu Date de Securitate
In conformitate cu prevederile Regulamentului (CE) 1907/2006 REACH

MTBE *Editia 8 / 21.06.2017*
RO Data emiterii initiale: 14.07.2006

SECTIUNEA 3
ESTIMAREA EXPUNERII

3.1. SANATATE

Instrumentul ECETOC TRA este utilizat la estimarea expunerilor la locul de munca.
Măsurile de administrare a riscurilor descrise vor proteja împotriva expunerii acute.
Datele disponibile referitoare la pericole nu permit derivarea unui nivel DNEL pentru efectele iritante asupra pielii. Măsurile de management al riscurilor se bazează pe caracterizarea calitativă a riscurilor.

Scenariu contributiv		Categorii de procese	Inhalare (vapori)				dermal	
			8h, ppm		15 min, ppm		Expunere, mg/kg/zi	RCR
			medie	RCR	medie	RCR		
ES7-CS1	CS 14 CS 55; [CS45]	PROC8b	0.39	<0.01	16	<0.01	1.6	<0.001
ES7-CS2	CS8;[CS45]. CS 14 CS81	PROC8b	0.39	<0.01	16	<0.01	1.6	<0.001
ES7-CS3	[CS507]	PROC8b	0.4	<0.01	16	<0.01	1.6	<0.001
ES7-CS4	CS 15; CS 56	PROC2	0.8	0.02	17	0.17	0.16	<0.001
ES7-CS5	CS 15 [CS37]; CS 56	PROC3	0.8	0.02	17	0.17	0.082	<0.001
ES7-CS6	CS 6 CS 81	PROC9	6	0.12	30	0.3	0.16	<0.001
ES7-CS7	[CS107]	PROC16	21	0.42	21	0.21	0.04	<0.001
ES7-CS8	CS39 [CS82] [OC9]	PROC8a	12	0.25	25	0.25	0.98	<0.001
ES7-CS9	[CS39]. [CS82]. [OC9].	PROC8a	6.5	0.13	13.2	0.13	0.98	<0.001
ES7-CS10	CS 14 CS 55; [CS45].	PROC8b	0.006	<0.01	0.024	<0.01	0.018	<0.001

3.2. MEDIU

Riscul asociat cu expunerea mediului este cauzat de elementul apă marină.

Cale de eliberare	**Estimare expunere, PEC**	**RCR**
microorganisme în STP	0.00000294mg/l	4.14E-08
local în apele de suprafață	0.000844mg/l	1.65E-04
local în sediment de apă dulce	0.000783mg / kg dw	1.57E-04.
local în apa de mare(emisie)	0.000109mg/l	4.19E-04
local în sediment marin	0.000102mg/kgdw	4.08E-04
local în sol agricol(30 zile)	0.000121mg/kg	8.77E-05
local în pajiște (media pe parcursul a 180 de zile)	0,0000357 mg / kg	2.59E-05

SECTIUNEA 4.
INSTRUCŢIUNI ADRESATE UTILIZATORULUI DIN AVAL PENTRU A EVALUA DACĂ ACESTA LUCREAZĂ ÎN INTERIORUL LIMITELOR STABILITE DE SCENARIUL DE EXPUNERE

4.1. SANATATE

Nu sunt date disponibile

4.2. MEDIU

Nu se aplică pentru utilizările larg dispersive.

Fisa cu Date de Securitate
In conformitate cu prevederile Regulamentului (CE) 1907/2006 REACH

MTBE *Editia 8 / 21.06.2017*
RO Data emiterii initiale: 14.07.2006

SE.8. : UTILIZARE MTBE IN COMBUSTIBIL/CARBURANT - consumatori

Emisiile în toate compartimentele de mediu sunt posibile, deşi emisiile în mediu sunt în principal atmosferice. Emisiile în aer provenite din utilizarea benzinei sunt principala sursă de MTBE eliberată în mediul înconjurător. Acesta acoperă majoritatea volumului total de masă emise. Emisiile sunt împărţite în două categorii principale: emisiile prin evaporare şi emisiile de gaze de eşapament.

SECTIUNEA 1 **TITLUL: SE.8 – C8 - UTILIZARE MTBE IN COMBUSTIBIL/CARBURANT – consumatori**		
Descrierea utilizarii		
Domeniu de utilizare SU	NA	
Categorii produs PC	13	
Categorii de eliberare in mediu ERC	8b,8e, ESVOC SpERC 30	
Categorii specifice de eliberare in mediu	ESVOC SpERC 9.12c.v1 (# 30). - acoperă utilizarea profesională şi de consum a unei substanţe ca aditiv pentru combustibil sau combustibil şi include activităţi asociate cu transferul, utilizarea, întreţinerea echipamentului şi manipularea deşeurilor. Aceşti factori de emisie sunt aplicabili substanţelor petroliere (de exemplu, hidrocarburile alifatice şi aromatice) şi petrochimice.	
Procese, scopuri, activitati corespunzatoare	Acoperă utilizarea de către consumatori în combustibili lichizi.	
Metoda de evaluare:	Sănătate: ESIG GES Consumer with refined exposure modifiers from SCEDS. Mediu: modelul EUSES [EE4]	
SECTIUNEA 2 **CONDITII OPERATIONALE SI RMM CARE INFLUENTEAZA EXPUNEREA**		
Caracteristici produs		
Forma fizica, presiune de vapori	Lichid, presiune de vapori >10 kPa la STP OC5	
Concentratia de substanta in produs	Limitaţi nivelul de substanţă din produs la 15% [OC20].	
2.1. RMM LEGATE DE SĂNĂTATEA UMANĂ - CONTROLUL EXPUNERII MUNCITORILOR		
Scenarii contributive – utilizare consumatori	**Masuri specifice de administrare a riscurilor legate de sanatate umana**	
Combustibili/carburant [PC13]. -- Lichid: realimentare cu combustibil auto [PC13_1]	OC	Acoperă concentraţiile de până la: 15%; Pentru fiecare situaţie de utilizare, acoperă cantităţi de utilizare de până la: 37500g. Acoperă utilizarea de până la: 1 data/saptamana. Acoperă utilizarea de până la: 3 min/eveniment Acoperă suprafaţa de contact cu pielea de până la: 210cm2. Acoperă utilizarea în exterior.
	RMM	Nu au fost identificate măsuri specifice.
Combustibili/carburant [PC13]. Lichid: Echipamente de grădină - realimentare cu combustibil [PC13_4].	OC	Acoperă concentraţiile de până la: 15%; Pentru fiecare situaţie de utilizare, acoperă cantităţi de utilizare de până la: 750g. Acoperă utilizarea de până la: 26 ori /an. Acoperă utilizarea de până la: 2 min/eveniment Acoperă suprafaţa de contact cu pielea de până la: 420cm2. Acoperă utilizarea în exterior.
	RMM	Nu au fost identificate măsuri specifice.
Combustibili/carburant [PC13]. Realimentare cu combustibil lichid a scuterelor [PC13_2].	OC	Acoperă concentraţiile de până la: 15%; Pentru fiecare situaţie de utilizare, acoperă cantităţi de utilizare de până la: 3750g. Acoperă utilizarea de până la: 1 data/saptamana. Acoperă utilizarea de până la: 2 min/eveniment Acoperă suprafaţa de contact cu pielea de până la: 210cm2. Acoperă utilizarea în exterior.
	RMM	Nu au fost identificate măsuri specifice.
Combustibili/carburant [PC13]. –realimentare barci	OC	Acoperă concentraţiile de până la: 15%; Pentru fiecare situaţie de utilizare, acoperă cantităţi de utilizare de până la: 225000g.

		Acoperă utilizarea de până la: 1 data/saptamana. Acoperă utilizarea de până la: 18 min/eveniment Acoperă suprafaţa de contact cu pielea de până la: 210cm2. Acoperă utilizarea în exterior.
	RMM	Nu au fost identificate măsuri specifice.
Combustibili/carburant [PC13]. –realimentare barci	OC	Acoperă concentraţiile de până la: 15%; Pentru fiecare situaţie de utilizare, acoperă cantităţi de utilizare de până la: 127500g. Acoperă utilizarea de până la: 1 data/saptamana. Acoperă utilizarea de până la: 12 min/eveniment Acoperă suprafaţa de contact cu pielea de până la: 210cm2. Acoperă utilizarea în exterior.
	RMM	Nu au fost identificate măsuri specifice.

2.2. RMM LEGATE DE MEDIU- CONTROLUL EXPUNERII MEDIULUI

Substanţa reprezintă o structură de înaltă puritate. [PrC1]. Preponderent hidrofob. [PrC4a]. Uşor biodegradabil. [PrC5a].

Cantitatea utilizata

Tonajul regional al MTBE (tone pe an)	659,000 tpa. (2,197,125 kg/day)
Fractiune de tonaj UE utilizat in regiune	0.25
Tip de eliberare	Eliberare dispersiva
Zile de emisie (zile / an)	365
Factori de mediu care nu influenteaza managementul riscului:	Factor local de diluare apa proaspata: 10. Factor local de diluare apa marina: 100.

Condiţii tehnice şi măsuri la nivel de proces (sursă) pentru a preveni eliberarea	Practicile obişnuite variază de la un amplasament la altul, astfel încât se utilizează estimările minime ale degajărilor din cadrul proceselor.

Condiţiile menţionate în fişa de date privind categoriile de emisii specifice (SPERC) generează următoarele fracţii de diseminare:

Factor de emisie/eliberare/degajare in aer	0.01
Factor de emisie/eliberare/degajare in apele uzate	0.00005
Factor de emisie/eliberare/degajare în sol	0.00005

Condiţii tehnice de pe platforma şi măsuri de reducere sau limitare a evacuărilor, emisiilor în aer şi eliberărilor în sol

Aer:	Nu sunt necesare verificări ale emisiilor în aer; randamentul necesar de eliminare este 0%.
Apa uzata:	Trataţi apa reziduală de la faţa locului (înainte de deversarea de apă) pentru a asigura eficienţa de îndepărtare necesară de >37%.
Sol:	Nu sunt necesare verificări ale emisiilor în sol; randamentul necesar de eliminare este 0%.

Măsuri de organizare pentru prevenirea / limitarea evacuărilor de pe platforma	Prevenirea descărcarii de substanţe nedizolvate sau a recuperarea din apele uzate
Condiţii şi măsuri legate de instalaţii de tratare a apelor uzate urbane	Debitul presupus al efluenţilor instalaţiei de tratare a apelor uzate menajere este de 2000 m3 / zi.

2.3. MASURI DE GESTIONARE DESEURI

Condiţii şi măsuri legate de tratarea externă a deşeurilor în vederea eliminării	Tratarea şi eliminarea externă a deşeurilor trebuie să respecte reglementările locale şi/sau naţionale în vigoare. [ETW3].
Condiţii şi măsuri legate de valorificarea externă a deşeurilor	Nu se aplica

SECTIUNEA 3
ESTIMAREA EXPUNERII

3.1. SANATATE

Instrumentul ECETOC TRA este utilizat la estimarea expunerilor la locul de munca.
Măsurile de administrare a riscurilor descrise vor proteja împotriva expunerii acute.

Fisa cu Date de Securitate
In conformitate cu prevederile Regulamentului (CE) 1907/2006 REACH

MTBE *Editia 8 / 21.06.2017*
RO Data emiterii initiale: 14.07.2006

Datele disponibile referitoare la pericole nu permit derivarea unui nivel DNEL pentru efectele iritante asupra pielii. Măsurile de management al riscurilor se bazează pe caracterizarea calitativă a riscurilor.

Scenariu contributiv	Inhalare (vapori)		dermal	
	Concentratie pe termen scurt, in timpul expunerii, mg/m3	RCR	Expunere,efect cronic, sistemic, mg/kg/zi	RCR
Fuels [PC13]. Liquid: Automotive Refuelling [PC13_1].	32.6	0.152	0.0105	0.00000294
Fuels [PC13]. Liquid: Garden Equipment - Refuelling [PC13_4].	28.6	0.133	10.5	0.00294
Fuels [PC13]. Liquid Scooter Refuelling [PC13_2].	32.8	0.153	5.25	0.00147
Fuels [PC13]. refuelling of boats:	182	0.85	0.0105	0.00000294
Fuels [PC13]. refuelling of boats:	107	0.5	0.0105	0.00000294

3.2. MEDIU

Riscul asociat cu expunerea mediului este cauzat de elementul apă marină.

Cale de eliberare	**Estimare expunere, PEC**	**RCR**
microorganisme în STP	0.00000294mg/l	4.14E-08
local în apele de suprafață	0.000844mg/l	1.65E-04
local în sediment de apă dulce	0.000783mg / kg dw	1.57E-04.
local în apa de mare(emisie)	0.000109mg/l	4.19E-04
local în sediment marin	0.000102mg/kgdw	4.08E-04
local în sol agricol(30 zile)	0.000121mg/kg	8.77E-05
local în pajiște (media pe parcursul a 180 de zile)	0,0000357 mg / kg	2.59E-05

SECTIUNEA 4.
INSTRUCŢIUNI ADRESATE UTILIZATORULUI DIN AVAL PENTRU A EVALUA DACĂ ACESTA LUCREAZĂ ÎN INTERIORUL LIMITELOR STABILITE DE SCENARIUL DE EXPUNERE

4.1. SANATATE

Nu se aplica

4.2. MEDIU

Nu se aplică pentru utilizările larg dispersive.

Fisa cu Date de Securitate
In conformitate cu prevederile Regulamentului (CE) 1907/2006 REACH

MTBE *Editia 8 / 21.06.2017*
RO Data emiterii initiale: 14.07.2006

CARACTERIZAREA RISCULUI

MUNCITORI
În cadrul fiecărui scenariu, potențialul scenariilor contributive nu este agregat. Sarcinile sunt de 8 ore, cu excepția:
• eşantionare (15 min)
• încărcare/ descărcare vrac (4 ore)
• transfer / transvazare din containere (1 oră)
• curățare și întreținere echipamente (4 ore)
Pentru sarcinile specifice de mai sus, estimările de expunere se bazează pe duratele de timp indicate.

Datorită tonajul mare al produsului şi utilizării finale, fabricația şi formularea ar trebui sa se produca pe platforme de mari dimensiuni, cu sisteme de management dezvoltat EHS. Managerii EHS ar trebui sa se asigura că combinatia de sarcini nu duce la RCR> 1. Ca un RCR de la o sarcină sa fie în jurul valorii de. 0.5, este posibil să se combine cel puțin două sarcini într-o anumită zi fara sa afecteze estimările de expunere.

Sarcini multiple sau repetarea unei sarcini pe termen scurt (1 oră sau 15 minute), în aceeași zi ar necesita o evaluare suplimentară / măsuri suplimentare. Cu toate acestea, este puțin probabil ca mai multe sarcini vor fi efectuate de către aceeași persoana în aceeași zi.
Exemplu de sarcini:
• de încărcare / descărcare poate poate fi efectuata pe alta platforma, nu unde are loc fabricarea, pentru ca produsul să părăsească unitatea de producție
• de încărcare / descărcare se face de obicei cu operatori specializați, separat de activitățile de producție și de formulare;se pot efectua de terțe părți (antreprenori), ca parte a serviciilor de transport
• fabricarea și formularea sunt de obicei efectuate la diferite platforme
• prelevarea de probe este cel mai probabil pentru formularea utilizator din aval pe bază de lot, în cazul în care tonajul mare ar limita posibilitatea pentru mai multe loturi în orice zi
• curățare și întreținere echipamente se face de obicei de către experți mecanici /tehnici și au loc la sfârșitul unei campanii de fabricație / lot sau la ocazii în care există o nevoie de a înlocui echipamentele
• utilizare într-un laborator, cum ar fi analiza de probe, se face de obicei de către personal specializat

MEDIU
Concentrațiile estimate:

Obiectiv de protectie	Regional PEC	RCR
Apa dulce	0.422µg/l	8.27E-05
Sediment (apa dulce)	0.369 µg/kgdw	7.38E-05
Apa marina	0.0547 µg/l	2.10E-04
Sediment (apa marina)	0.0487 µg/kgdw	1.95E-04
Aer	1.3 µg/m3	n/a
Sol (30 zile av.)	0.0853 µg/kgdw	6.18E-05

Safety Data Sheet

In compliance with the terms of (EC) Regulation 1907/2006 REACH

MTBE
ENG

Edition 8 / 21.06.2017
Date of initial edition: 14/07/2006

SECTION 1:
IDENTIFICATION OF SUBSTANCE/BLENDING AND COMPANY/ENTERPRISE

1.1. Product Identification:

Name:	methyl tertiary butyl ether
Synonyms:	MTBE, 2metoxi-2methyl propane

1.2 relevant identified uses of substance or blending and uses advised against from

Relevant Uses	MTBE is assigned for being used as blending component in Gasoline, with the role of increasing octane number.
Uses identified according to the chemical safety report (CSR)	Production of the substance Formulation / repacking Use as intermediary - industrial Use as process solvent and extracting agent - industrial industrial distribution of MTBE and gasoline containing MTBE - industrial Use as a fuel or engine fuel - industrial Use as fuel or engine fuel - professional Use as fuel or engine fuel - consumer
Uses advised against from:	No information available.

1.3 Details considering the provider of the safe data sheet

Producer: Address:	PETROTEL-LUKOIL S.A. Str. Mihai Bravu no. 235, CP 100410, Ploiesti, County Prahova, Romania
Telephone Number:	+40 244 504 000
e-mail address:	SDS@Petrotel.Lukoil.com

1.4 Emergencies Phone Number:

+40 21 318 36 06	Office for International Health Regulations and Toxicological Information available from Monday to Friday, between 8-15 O'clock; Romanian language

SECTION 2:
HAZARDS IDENTIFICATION

2.1. Classification Of Substance Or Blending
- according to (EC) Regulation 1272/2008 (CLP)

Physical Hazards:		
Class of Hazard	**Hazard Category**	**Phrases of Hazard**
Flammable Liquid	cat.2	H225
Hazards for Health:		
Class of Hazard	**Hazard Category**	**Phrases of Hazard**
skin corrosion/irritation	cat.2	H315

2.2. Labelling Components
- in compliance with (EC) Regulation No. 1272/2008(CLP/GHS)

Hazards Pictogram:	 GHS07 GHS02
Word of Warning " ! "	**HAZARD**

Phrases of Hazard:	**H225:** Liquid and vapours very flammable. **H315:** Causes skin irritation
Precautionary statements - prevention:	***P210*** *Keep away from heat/sparks/open flame/ hot surfaces, sparks, open flames and other ignition sources – No smoking.* *P280 Wear protective gloves/protective clothing/eyes protection/face protection / hearing protection/...* *P243 take measures of precaution against electrostatic discharges.*
Precautionary Phrases - Intervention:	**P302+P352** after skin contact wash with plenty of water and soap.
Precautionary Phrases - Storage:	**P403+P235** store in a well ventilated room. store at cold temperatures

2.3. Other hazards not resulting from classification:

Notes:	Substance does not fulfil the screening criteria for persistence, bioaccumulation and toxicity, thus not being evaluated as being PBT or vPvB. During pumping, electrostatic discharges can generate. Electrostatic discharge can cause fire Vapours can form bursting blendings with air.

SECTION 3:
COMPOSITION / COMPONENTS INFORMATION

3.1. Materials:

Chemical Nature:	Substance obtained in the methanol addition reaction to isobulylene of fraction C4 obtained from catalytic cracking plant.

Name or description of the component chemical nature	Conc. (%m/m)	CAS No.	EC No.	REACH Registration No.	Classification according to (EC) Regulation 1272/2008 (CLP/GHS)
MTBE	97-100	1634-04-4	216-653-1	01-2119452786-27-0024	Skin Irritant 2 H315 Flammable liquid 2 H225

3.2. Mixture: Not applied

SECTION 4:
FIRST AID MEASURES

4.1. Description of first aid measures

Means of exposure	First Aid Measures
inhalation:	Remove person to fresh air, if the person breathes or is unconscious let the person in repaus position In the case the exposed person does not breathe, proceed to artificial breathing or use a breathing device. Ask urgently for medical support. Do not let the victim alone. If breathing is hard, Oxygen can be provided.
Eyes Contact:	Wash the eyes immediately with plenty of water for 15 min. and keep the eyes open. Remove contact lens. See the ophthalmologist.
swallowing:	Clean the mouth with plenty of water. Do not determine vomiting. If vomiting is producing the victim should bow forward so as decreasing the risk of aspiration. Ask urgently for medical support. Do not drink milk or alcoholic drinks. Never determine a unconscious person to swallow.

Skin contact:	Wash the contaminated area with water and soap for at least 15 minutes. If the irritation persists, see the physician. Wash contaminated clothes with plenty of water before cleaning it for reuse. In the case of injury by a jet under pressure, the wounded person should be transported immediately to the hospital.

4.2. The most significant symptoms and effects, acute and delayed.

Means of Exposure	Symptoms/Effects
Inhalation:	Headache, dizziness, nausea, irritations of eyes, muscular tiredness, irritation of breathing ways, asphyxiation, loss of conscience or even death. In the case of high concentrations inhalations, the signs and symptoms can include coughing, suffocation, whistling breathing, breathing difficulties, thoracic congestion and / or fever. At high dosages, possible effects on CNS. Overexposure may produce anaesthetic and narcotic effects.
Skin contact:	Reddening, irritation.
Eyes Contact:	Irritation of eyes
Ingestion:	Lungs inhalation while swallowing or vomiting can cause lungs injuries that can have as a result chronic lungs malfunctions, or even death.

4.3 Indications considering any type of immediate medical assistance and necessary special treatments

Treatment:	Remove the person to fresh air, release the ways of access, provide artificial breathing, if necessary, and ask for medical support. In the case of unconsciousness, apnoea or heart attack (no pulse) provide cardiopulmonary massage, resuscitation. In the case of ingestion, stomach should be empties by gastric wash under qualified medical monitoring.

SECTION 5:
FIREFIGHTING MEASURES

5.1. Means of Fire Extinguishing

Adequate Extinguishing Media	Small fires: Use dry chemical products, CO2, sprayed water or alcohol proof foam. Large fires: Use sprayed water, water fog or alcohol proof foam.
Means of extinction advised against from	Do not use straight water jet on the burning product, since it could cause splashing and spreading fire. Simultaneous use of water and foam on the same area should be avoided due to the fact that, water destroys foam.

5.2 Special Hazards caused by substance or blending in case.

Specific hazard due to substance or blending, due to combustion products or gases generated by burning	MTBE forms bursting blending with air at environmental temperature. Flammable vapours can be heavier that air. Blended with air and exposed to a lighting source, vapours can burn when placed in open spaces, or burst whether in confined spaces. Prevent entering sewage and undergrounds. Prevent infiltration in soils and waters. Keep away from sources of ignition. It is only allowed the use of equipment burst proof and solvents proof.

5.3. Fire Fighters Recommendations

Special protective equipment for fire fighters	Use the full face isolated autonomous breathing device, operating at the pressure requested or overpressure. Use the full body protection overall.
Other Information:	Cooling the tanks and packaging in proximity with sprayed water. The burning residues and contaminated water used for the fire extinguishing should be disposed according to the requests of local authorities.

	Retreat immediately in the case the high signals of the safe devices are heard, or in the case of tanks change of colour. Keep always the necessary distance from the tanks on fire. In the case of large fires use the flexible tubes remote supports or remote nozzles; if not possible, retreat from respective area and let the fire burn.

SECTION 6:
MEASURES TO APPLY IN THE CASE OF ACCIDENTAL DISPERSION

6.1. Personnel precautions, protective equipment and emergency procedures

Personnel precautions	Access of unauthorized persons is not allowed. Provide the actions along the same direction with the wind (observe the change of wind blow). Alert the emergency personnel. If safely possible, stop or isolate the leakage at the source. Avoid straight contact with the material released. Do not breathe the vapours. Provide adequate ventilation. Do not touch and do not walk through the material spilled. Remove all the sources of fire in the proximity. Avoid the formation of sparks. In the hazardous area it is recommended to stop the equipment and vehicles that are not fireproof. Smoking is forbidden. It is not allowed to turn on the switches and the power supply equipment that may lead to the production of sparks. Identification of the hazardous area using the burst meter and isolating it. In the case of massive dispersion, alert the inhabitants located on the same direction with the wind. If necessary, notify the competent authorities in compliance with all the regulations in force.

6.2. Environmental Precautions

Environmental Precautions	MTBE is a very volatile substance, partially insoluble in the water, and it has only a minimum tendency of adhering to the soil particles. Even the small volumes can represent a threat for environment and water resources in proximity. Leakages at surface can get to the underground water through porous soil or cracked surfaces.\ Stop the leakages, if possible without risks. In the case the underground water is a source of drinking water, the associated spring(s) of drinking water could be contaminated. MTBE can provide the water with an unpleasant taste and smell, in very low concentrations. Avoid the leakage in sewage, in the surface waters and underground waters by providing sand dams, respectively earth or by other measures of damming. In the case of a leakage in the surface waters, sewage or on / in the ground, it is necessary to inform the competent authorities. Prevention of discharging the materials undissolved or recovery from the waste waters. Do not apply the industrial wastes on the natural grounds. Residues shall be incinerated, isolated or reused.

6.3. Methods and Materials for Isolating Fires and Cleaning

Adequate proceedings for cleaning and absorption/isolating.	In the water the product will float, in the air the product rapidly disperses in the atmosphere, and in the soil the product volatilizes very rapidly, and does not accumulates significantly. Collect the wasted amounts by non flammable absorbing materials, for example sand, earth or binder for oil, respective embanking it. Significant leakages can be covered carefully with foam, whether available, for limiting the formation of vapours clouds. Do not use straight jets. For decreasing the amount of vapours, a vapours suppressant foam can be used. Sprayed water can reduce the amount of vapours, but it cannot prevent the ignition in confined rooms. Dig ditches around large spills and place the materials in recovery tanks. In the case of soil contamination, remove the contaminated soil and treat according to local regulations. Restrain the contamination of the underground water, ground and vegetation. In the case of small leakages in confined waters (ex. harbours), isolate the product using floating barriers or other equipment. Collect the product spilled with adequate /specific floating absorbing materials. Massive leakages in the open waters shall be isolated with floating barriers or by other mechanical means.

	Collect the wastes in adequate labelled tanks, and dispose subsequently according to the norms and legislation in force.
Inadequate procedures for cleaning and absorption / isolation.	No data available

6.4. Links to another sections: For necessary guidelines when choosing the individual safe equipment see chapter 8 in this safety data sheet. See chapter 13 for information considering the product wastes disposal.

SECTION 7:
HANDLING AND STORAGE

7.1. Precautions for safely handling

Recommendations for safely handling	Provide the necessary air circulation and ventilation for the working place and storage. Do not breathe vapours. Avoid the leakage of the product. Adopt measures against electrostatic discharges. Keep away from sources of ignition. Smoking is forbidden. Avoid the contact of the material with skin, eyes and clothing. Do not swallow. Remove the contaminated clothes and safe equipment before entering the areas of having lunch. Comply with normal hygiene standards. Avoid contact with incompatible agents. All the power supply equipments should be earthed and complying with the electrical codes and applicable regulation terms. During the loading/unloading connect the recovery vapours system, if available. Do not open the vents in the case of excessive humidity (for example if raining, or snowing). Some activities are associated to a high exposure to gasoline vapours containing MTBE (for example upper loading of cisterns and containers, marine vessels, replacing / emptying laboratory containers etc.
Recommendations for preventing fire and explosion.	Avoid the discharge of the material unsolved in / or recover from the waste waters on location. In the case of discharging in the domestic waste water station it is not necessary to treat the waste water in location. Connect to the earthing connection all the operating equipments. Keep away from sources of ignition.

See sections 8 and 13.

7.2. Conditions of safely storage, including possible incompatibilities.

Requests for storage rooms and containers:	Mobile tanks shall be kept sealed, and in a well ventilated place. Only the use of authorized stationary containers is permitted. All the tanks and equipment will be connected to the earthing belt. Store in a sealed and solid room, away from heat, open flare and strong oxidative agents. Store the cans closed with the plug upward. Do not perforate or burn the containers. Cleaning, inspecting and maintaining the storage tanks should be accomplished only by the qualified personnel and equipped as necessary, according to the requests of the national regulations, local or company's. Previously to entering the storage tanks and initiate any operation in a confined area, check the content of Oxygen and flammability in the atmosphere. Keep the containers safe against physical damages. Tanks can be provided with internal floating membrane to avoid releases in the atmosphere. Recommended materials: carbon steel, natural rubber, polystyrene, Polyvinyl chloride (PVC), containers made of glass. Materials adviced against from: viton, fluorel, plastic. In the case the product is delivered in containers: Keep the original package. Containers shall be labelled as requested. Keep away from Sun light.
Storage Supplementary Information:	Check the content of Oxygen in the atmosphere and flammability. Avoid the thermal effect. Keep away from sources of ignition. Protect the containers against physical damages and straight exposure to solar light.
Protective measures in the case of associated storage:	do not store together with: hazardous bursting materials, gases, flammable solid hazardous materials, pyrophorus hazardous materials or self heating, strong oxidation hazardous materials, ammonium nitrate and products containing ammonium nitrate, radioactive.

7.3. Final specific use:

Guidelines related to specific uses:	See section 1.2. For information related to specific applications, see the exposure scenarios attached.

SECTION 8:
EXPOSURE CONTROLS/PERSONNEL PROTECTION

8.1. Control Parameters

8.1.1. Limits of Professional Exposure

Values according to ACGIH and Directive UE 161/2009	mg/m^3	ppm
Maximum limit value at working place (8 h) TWA	183.5	50
Maximum threshold value at working place (15 min), STEL.	367	100

8.1.2. Biological limitations: No biological limitations established.

8.1.3. Level calculated without DNEL effect

Applying domain for exposure evaluation.	DNEL	Type of exposure / effect	Means of Exposure
Workers	178.5 mg/m^3.	long time exposure, systemic	inhalation
	357 mg/m^3.	acute exposure, local	inhalation(irritation)
	5100 mg/kg/day	long time exposure, systemic	dermal
Consumers	53.6 mg/m^3.	long time exposure, systemic	inhalation
	214 mg/m^3.	acute exposure, local	inhalation(irritation)
	3570 mg/kg/day	long time exposure, systemic	dermal
	7.1 mg/kg/day	long time exposure, systemic	Oral

NOAEC of 50 ppm for human irritation and slightly effects observed after a few hours at 75 ppm, SCOEL proposed TWA of 8 hours of 50 ppm (178,5 mg / m3) and STEL of 15 minutes of 100 ppm (357 mg / m3).
Average of oral absorbtion, inhalation and skin absorbtion used for the derivation of DNEL (in the case of extrapolating From one route to another) are 100%, 40% and, respectively 0,2%.

8.1.4. Predictable concentration without PNEC effect

PNEC MTBE	PNEC, fresh water: 5.1 mg/l PNEC, marine water: 0.26 mg/l PNEC sediments, fresh water: 23 mg/kg PNEC sediments, marine water: 1.17 mg/kg PNEC water (intermittent releases): 47,2 mg / l PNEC soil: 1.56 mg/kg PNEC waste waters treatment systems: 71 mg/l

8.2. Exposure Controls

8.2.1. Necessary technical controls:

General Information	To be used only for the relevant scopes mentioned at Section 1.2. For information considering specific applications, see the exposure scenarios attached. Select the controls based on the the local circumstances evaluation of hazards.
Necessary measures	Use of sealed closed systems, whether possible. Provide adequate ventilation and keep under control the concentrations of air under the limits of exposure recommended. Fountains for eyes washing and safety showers should be available in immediate proximity of any possible exposure.
Monitoring Method	Monitoring materials concentration within the working area can be necessary to confirm the compliance with the limits of exposure. Biological monitoring can be also necessary in the case of some substances. Certificated methods of exposure controls should be applied by a competent individual, and samples analized by a certified laboratory.

8.2.2. Measures of Individual Protection - personnel protection equipment

General Information	Information are supplied on the basis of Directive EIP (Council Directive 89/686/CEE) and standards published by European Committee for Standardization (CEN). Personnel protection equipment (EPP) should comply with recommended national standards. Choose of the individual protective equipment should be based on the assessment of the performance characteristics of protection in relation to the tasks to be accomplished, present conditions, duration of use and hazards and / or potential hazards met when used.
Hygiene:	Avoid direct contact with eyes, skin and clothes. Contaminated clothes with the product shall be immediately removed and cleaned before reuse.
Protection of eyes / face:	Wear goggles or face protective screen (visor) when existing the hazard of splashes, according to EN. 166: avoid to wear contact lenses,
Skin Protection:	
i) Hands Protection:	Wear the organic products proof gloves made of materials adequate according to the normative in force; in the case of short time use or accidental use, there can be used protective gloves according to EN 374; in the case of extended contact or frequent, there should be used protective gloves solvents proof (Nitrile); do not use the gloves in the case of dirty hands; after using the gloves, hands should be used and dry well. Gloves should be disposed and replaced, in the case of signs of depreciation. **Material: Nitrile, PVC** - Time of penetration: 480 mm Material Thickness: 0.40 mm
ii) Body Protection:	Avoid the contact with skin; depending on the amount and concentration, use a neoprene apron / PVC when the hazard of splashing; wear protective static proof shoes, chemical and petroleum products proof; wear the overall made of chemical products proof materials, static proof and fire proof.
Breathing protection:	Gas proof mask, according to EN.140, provided with filtering cartridge A Type. For providing interventions or for special cases (cleaning leakages, vessels or storage tanks) isolating autonomous breathing devices should be wore, or fresh air inlet hose mask. Do not use the breathing filtering devices due to the fact that it does not help in an atmosphere with lack of Oxygen.
Thermal Protection.	Fireproof clothes is recommended for professional use.

8.2.3. Environmental exposure control

Environmental exposure measures of control	Decrease at minimum the environmental release. Ecological evaluation should be completed for providing the compliance with local environmental regulation. Complying with emissions threshold values, if necessary, providing ventilation for air exhaustion. Use adequate techniques for vapours recovery. In section 6 you can find information considering adequate measures to adopt in the case of accidental dispersion.
Measures of consumers exposure control	In the case of possible repeated exposure and/or extended of hands, then wear adequate gloves, tested according to EN374. Do not ingest. In the case of ingestion ask immediately for medical assistance.

Safety Data Sheet
In compliance with the terms of (EC) Regulation 1907/2006 REACH

MTBE
ENG

Edition 8 / 21.06.2017
Date of initial edition: 14/07/2006

SECTION 9:
PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

9.1. Information considering basic physical and chemical properties

Crt. No.	Characteristics				
a	Aspect	Physical State: Liquid. Colour: no colour			
b	Smell	Specific of ether (alike to terebentine)			
c	Odour acceptance threshold	0.053 ppm Smell / taste threshold in the water was reported as lower than 5 parts per billion.			
Crt. No.	Characteristics	u.m.	Value	Method	Note
d	pH	-	-	-	Not applied
e	Melting Point / Freezing Point	^{0}C	-108.6	-	Literature Data
f	Initial point of distillation and boiling range	^{0}C	55.3	-	Professional Literature Data
g	Ignition point	^{0}C	-28	-	Literature Data
h	Evaporation speed	-	-	-	Undetermined
i	Flammability	^{0}C	-29	-	Literature Data
j	Upper/lower limit of flammability or explosion	%vol	15.1/2.5	-	Professional Literature Data
k	Vapours Pressure at 25 °C	kPa	33	-	Literature Data
l	Vapours density	-	-	-	Undetermined
m	Relative Density at 20^{0}C	g/cm^3	0.74 (Air = 1,0 to 4°C)	EN ISO 12185, EN ISO 3675	-
n	Solubility – in water at 20^{0}C	mg/l	41850	-	Literature Data
o	Partition coefficient n-Octanol/water	log	1.06	-	Literature Data
p	Self ignition temperature	^{0}C	460	-	Literature Data
q	Decomposition temperature	^{0}C	undetermined	-	-
r	Static Viscosity at 20^{0}C Static Viscosity at 40^{0}C	mm^2/s	0.464 0.409	OECD 114	Professional Literature Data
s	Bursting Properties	-	-	-	No bursting hazard
t	Oxidative properties	-	-	-	Not presenting oxidative properties

9.2. Other Information:
Other parameters are indicated in “Chemical safety report”- Elaboratory: Lyondell Chemie Nederland B. V.

Safety Data Sheet
In compliance with the terms of (EC) Regulation 1907/2006 REACH

MTBE
ENG

Edition 8 / 21.06.2017
Date of initial edition: 14/07/2006

SECTION 10:
STABILITY AND REACTIVITY

10.1. Reactivity

Reactivity:	It ignites and burns violently in the presence of open flare, sparks or sources of heat.

10.2. Chemical Stability

Chemical Stability	Stable in normal conditions of temperature and pressure.

10.3. Possibility of hazardous reactions formation

Reactions potentially hazardous	It can form peroxides, CO and toxic vapours. Vapours can form bursting blending.

10.4. Conditions to avoid

Conditions to avoid:	Keep away from sources of heat, open flare and other similar sources of fire. Avoid oxidative conditions

10.5. Incompatible materials

Materials to avoid	Possible violent reactions with: oxidative agents, strong acids. Contact with strong acids can decompose this material and generate isobutylene extremely flammable.

10.6. Hazardous decomposition products

Hazardous decomposition products	Thermal decomposition can produce carbon monoxide and other toxic vapours.

SECTION 11:
TOXICOLOGICAL INFORMATION

11.1. Information Considering Toxicological Effects

Crt. No.	Information about relevant classes of hazards / means of exposure		Value			Method
a	acute toxicity:	Oral	LD50	> 2000 mg/kg body It can be harmful be ingestion.	rat	OECD 401
		Dermal	LD50	> 2000 mg/kg body	rat, rabbit	OECD 402
		Inhalation	LC50	85 mg/l air (4h)	rat	OECD 403
			Based on data available, MTBE is not classified as acute toxic.			
b	skin corrosion/irritation		Moderate edema to severe ones and erythema		rabbit	OECD 404
			A harmonized classification of classification Irritant for skin Cat. 2 was specified in CLP UE (Regulation (EC) No. 1272/2008)			
c	serious damage/irritation of eyes		Not irritant for eyes		rabbit	OECD 405
d	sensitivity of breathing ways or skin		epicutaneously	Dosage 1% MTBE-water and 0,5 ml MTBE in brine solution	Guinea pig	OECD 406 ARCO
			MTBE is not sensitizing for skin and breathing ways; no adversative effects were observed.			

e	germinating cells carcinogenicity	In vitro genotoxicity:			
		Negative result		Bacterial cells	OECD 471 EU Method B.13/14
		Negative result		Genetic mutations	OECD 476
		Negative result		Genetic toxicity	OECD 480
		Positive for lymphoma cells L5178Y at mouse		Genetic mutations	ARCO
		Negative result at mouse		Chromosomal aberration test	OECD 473
		In vivo genotoxicity:			
		Negative result		Mouse, DNA synthesis	OECD 486
		Negative result		Mouse, Chromosomal aberration test	Cytogenetic analysis of the bone marrow
		Negative result		Drosophila, genetic mutations	OECD 461
		Negative result		Mouse, Chromosomal aberration test	EPA OPPTS 870.5385
		Negative result Positive Result		rat, chromosomal effects micro nucleic test	EPA OPPTS 870.5395 EPA OPPTS 870.5915
		On the basis of the results of the available mutagenicity studies MTBE is not considered mutagen.			
f	carcinogenicity	NOAEC	400ppm Neoplastic effect	vapours inhalation, rat, 24 months	EPA OTS 798.3300
		NOAEC	3.000 ppm (10.710 mg / m3)	mouse, vapours inhalation, 18 months 6h/day	EPA OPPTS 870.4200
		Effects on the brain		Rat, drinking water, 743 days	OECD 451
		kidney and testicular tumours have been identified		Vapours inhalation, Rat, 104 weeks. 6h/day	OECD 451
		MTBE produce tumours at rats and mice in concentrations ≥ 3000 ppm (10710 mg / m3) after chronical exposure at inhalation. NOAEL: 330 mg / kg body / day) (chronic, rat) NOAEC: 1465 mg / m³ (inhalation, chronic, rat) Organs affected: thyroid gland, kidneys, and testicles. According to Regulation (EC) No. 1272/2008 (CLP), classification of MTBE is not necessary for carcinogenicity.			
g	reproduction toxicity	Fertility			
		NOAEC	400ppm(1428 mg / m³)	Rat, vapours inhalation,	
		No adverse effects		Rat, vapours inhalation,	EPA OPPTS 870.3800
		reproduction			
		LOAEL	400 mg/kg/day	Rat, sub acute, oral, gavage	
		NOAEL	80ppb	Oral, drinking water, mouse	
		development			

Safety Data Sheet
In compliance with the terms of (EC) Regulation 1907/2006 REACH

MTBE
ENG

Edition 8 / 21.06.2017
Date of initial edition: 14/07/2006

		NOAEC	2500ppm		mouse, inhalation	OECD 414
		NOAEC	8000ppm(28560mg/m^3 4000ppm		development maternal rabbit, inhalation	EPA OTS 798.4350
		According to the studies, MTBE is not considered toxic neither for fertility at rats and mice, nor for reproduction.				
h	STOT (toxicity on specific target organs) - unique exposure.	Based on the values considering toxicity following one single exposure, non classified.				
i	STOT (toxicity on specific target organs) - repeated exposure. (liver, kidney, spleen, lymph)	NOAEC	800ppm(2856 mg / m3)	90 days 6h/day	inhalation, sub chronic, rat	EPA OTS 798.2450
			400 ppm(1428 mg / m3)	28 days 6h/day	inhalation, chronic, rat	OECD 412
		NOAEC	500 ppm	90 days	inhalation, sub chronic, rat	OECD 413
		NOAEL	300 mg/kg body/day	90 days	oral, gavage, sub chronic, rat	OECD 408
		NOAEL	3000 mg/L drinking water	13 weeks	oral, rat, systemic effects	OECD 408 EPA OTS 870.3100
		Dosage:	272mg/kg/day(f), 209 mg/kg/day(m)			
		NOAEL	90 mg/kg body/day	28 days	oral, gavage, sub acute, rat	OECD 407
		After inhalation and repeated oral exposure, the main organs affected are the liver and kidneys. Studies on humans have provided limited information considering the MTBE long time effects on human health.				
j	hazard for aspiration	It can be harmful if swallowed and entering breathing ways.				

Neurological and narcotic effects	At high concentrations it can have anaesthesia effect
Neurotoxicity	In the studies for acute toxicity by inhalation, SNC effects were reported at concentrations of 44mg.l (4 hours) Negative effect observed NOAEC: 2856 mg / m³ (rat) Ataxia and hypo activity may occur, nephropathy.
Effects on endocrine system	MTBE does not affect directly the endocrine system.
Toxicokinetics	
Absorbtion and Distribution:	MTBE efficiently absorbed orally and by inhalation. - breathing absorbtion of MTBE of 42-49% - breathing net absorbtion of MTBE of 32-42% - oral absorbtion over 80% for MTBE at humans. Skin Absorbtion: Absorbtion rate (%): 0.2 -QSAR MTBE is moderately soluble in blood and 7-10 times more soluble in the fat tissue.
Metabolism:	MTBE is metabolised in formaldehyde and Tert Butilyc Alcohool (TBA). TBA is very soluble in the water and distributed in the body. Formaldehyde is metabolysed rapidly to Formiate and CO2 and TBA is metabolised to 2-hidroxyisobutirate, 2-methyl-1,2-propanediol. Metabolism saturation (inhalation, 6h, rat) = 8000ppm MTBE

	Metabolism saturation (inhalation,4h, human)=75ppm MTBE-OECD TG474, 475, 488 and 489, 443 Adverse effects observed at level of dosage over metabolic saturation are not considered relevant for assessing human safety.
Disposal:	The main metabolite of MTBE in human urine is 2-hydroxyisobutyric acid. Time for MTBE blood disposal is ~ 0,5 h for rat and ~ ten times more at humans. Time for MTBE disposal in urine: 2,9-5h for rats and 7,8-17h for humans Time of TBA disposal in the blood ~3 hours for rats and ~ 10 hours for humans. MTBE and its metabolites will not accumulate significantly in human body.

SECTION 12:
ECOLOGICAL INFORMATION
12.1. Toxicity

Toxicological Information	Value				Method
Acute Toxicity					
- at fish	LC50	574 mg / l	96 h	Menidia beryllina Sea water	OECD 203
	LC50	672 mg/l	(96 h):	Pimephales promelas, fresh water	EPA 1981
- at aquatic invertebrates	EC50	472 mg/l	48 h	daphnia magna, fresh water	OECD 202, EPA 850.1010,
	LC50	106 mg/l	96 h	Americamysis bahia, sea water	
- for algae and water plants	LC50	491 mg/l	96h	Pseudokirchneriella subcapitata, fresh water	ASTM E1218-90 OECD 201
	NOEC	103 mg/l	96 h		
Chronic toxicity					
- at fish	NOEC	62 mg / l	21 d	Pimephales promelas, fresh water	OECD 229, EPA 890.1350,
- at aquatic invertebrates	NOEC	51 mg/l	21 days	daphnia magna, fresh water	EPA 850.1300 EPA 850.1350
	NOEC	26 mg/l	28 days	Americamysis bahia, sea water	
Other aquatic organisms toxicity		Dosage 100 - 10.000 mg / l.	60 days	Rana temporaria (tadpoles)	
Toxicity at micro-organisms	EC50	710 mg/l	18h	Pseudomonas putida	
Soil Toxicity					
- at micro organisms in the soil	LC50	826 mg / kg dry soil	72 h	earthworms	OECD 207
- arthropods	NOEC	156 mg / kg dry soil	35 days	Onychiurus folsomi	OECD 207
- plants	LC50	680 mg/kg dry soil	5 days	Brassica alboglabra	OECD 208
Microbiological activity in the waste waters treatment systems	EC10	710 mg/l	18h	Pseudomonas putida	
Aquatic toxicological assessment	Based on studies, MTBE is not classified as hazardous for environment. Low toxicity in the case of fish and non aquatic vertebrates. Low toxicity for microbes in the sewage.				

Safety Data Sheet
In compliance with the terms of (EC) Regulation 1907/2006 REACH

MTBE
ENG

Edition 8 / 21.06.2017
Date of initial edition: 14/07/2006

12.2 Persistence and Biodegradability:

Persistence, biodegradability - MTBE	inherently biodegradable in the water	Method
Biodegradability	MTBE is characterized as "inherently biodegradable" for non-adapted treating sludge, for MTBE-adapted mud it can be characterized as "readily biodegradable". It can be degraded by micro-organisms adapted to an adapted waste water treatment plant under aerobic conditions. Biodegradability in water: inherently biodegradable Degradation in soil: half-life of 101.6 days 69% biodegradation was measured for benzoic acid, sodium salt after 28 days.	OECD 301D
Abiotic degradation	MTBE is resistant to hydrolysis in environmentally relevant pH media MTBE degradation in the air: The atmospheric half-life of MTBE is estimated at 5.65 days. Half-life represents a rate of degradation in uncontaminated air, rather than polluted air, where half-lives are usually shorter due to a higher concentration of reactive radical components.	photolysis

12.3 Bio accumulation Potential:

Biological Accumulation	BCF=1.5l/kg	Japanese carp	low potential of bioaccumulation

12.4 Mobility in Soil:

Mobility / distribution	log Koc at 20^0C: 0,96 (9,1 l / kg)	adsorbtion
	Henry's law constant (H): 33 (în Pa m³ / mol) at 12 ° C	Volatility
Transport in various environments	Air(%) 93,9; Apa(%) 6,04; Sol (%) 0,05; Sediment (%) 0	
Disposal Capacity Physical-Chemical	This product is not soluble in the water and floats at surface. A low potential of absorbtion in soil is estimated. It is estimated not to hydrolyse in normal environment conditions.	

12.5 Results of evaluation PBT and vPvB

Results of PBT and vPvB evaluation	According to the results of actual evaluations, it does not fulfill the criteria of PBT and vPvB.

12.6 Other Adverse Effects

Effects on treatment levels	No information available
Other adverse effects	Do not spill in sewage, water and soil. In the case of incidents, contact the emergency teams and notify the competent local authorities. MTBE may contribute to the formation of photochemical smog in the presence of other VOCs. MTBE presents a potential risk to groundwater sources. If released into the environment, relatively small amounts of MTBE can give a smell and an unpleasant taste to groundwater, which may make the groundwater inappropriate for consumption. Therefore, care should be taken when handling, storing or transferring MTBE or gasoline mixed with MTBE to ensure that this product is not released into the environment and is not allowed to migrate into groundwater. Due to its water solubility and the relatively low organic carbon dissociation coefficient, MTBE is mobile in the soil and therefore any release into the environment can destroy the groundwater sources. Once in the groundwater, MTBE can migrate faster and further than most other hydrocarbons and may be present at the top of the groundwater pollution. MTBE can not biodegrade as quickly as other components of gasoline and may require additional and more expensive remediation procedures.

Safety Data Sheet
In compliance with the terms of (EC) Regulation 1907/2006 REACH

MTBE *Edition 8 / 21.06.2017*
ENG Date of initial edition: 14/07/2006

SECTION 13:
DISPOSAL CONSIDERATION

13.1. Wastes Treatment Methods

Instructions for disposal of product waste	Product residues will be disposed of in accordance with the law. Do not apply the industrial wastes on the natural grounds. Residues shall be incinerated, isolated or reused. Ensure that emissions are in compliance with applicable regulations Avoid poisoning of plant biomass. Diluted aqueous waste can be biodegraded. Contaminated products, soil or water may be hazardous wastes due to the low ignition point.
Guidelines for the disposal of packages wastes.	Disposal of waste is subject to the regulations in force. Empty packagings will be reused or, if this is not possible, will be transported to a final disposal / capitalization point. Call authorized dealers.
Waste Catalogue code according to European waste catalogue for uses mentioned in Section 1	
Product waste code	13 07 03* other fuels (including blends)

SECTION 14:
TRANSPORTATION INFORMATION

Road transport (ADR)

14.1. ONU Number:	2398
14.2. Shipping Name:	MTBE
14.3. Classes of Hazards Hazard Identification Number:	Class 3, Classification Code F.1 33
14.4. Packing Group:	II Code NHM: 290919
14.5. Environmental Hazards:	no
14.6. Special precautions for users:	no
14.7. Bulk transport according to annex II to Convention MARPOL and IBC Code	No data available

Railways Transport (RID)

14.1. ONU Number:	2398
14.2. Shipping Name:	MTBE
14.3. Classes of Hazards Hazard Identification Number:	Class 3, Classification Code F.1 33
14.4. Packing Group:	II Code NHM: 290919
14.5. Environmental Hazards:	no
14.6. Special precautions for users:	no
14.7. Bulk transport according to annex II to Convention MARPOL and IBC Code	No data available

Safety Data Sheet
In compliance with the terms of (EC) Regulation 1907/2006 REACH

MTBE
ENG

Edition 8 / 21.06.2017
Date of initial edition: 14/07/2006

Inland navigation with barge - tank (ADN)

14.1. ONU Number:	2398
14.2. Shipping Name:	MTBE
14.3. Classes of Hazards Hazard Identification Number:	Class 3, Classification Code F.1 33
14.4. Packing Group:	II Code NHM: 290919
14.5. Environmental Hazards:	no
14.6. Special precautions for users:	no
14.7. Bulk transport according to annex II to Convention MARPOL and IBC Code	No data available

Marine Transport (IMDG)

14.1. ONU Number:	2398
14.2. Shipping Name:	MTBE
14.3. Classes of Hazards Hazard Identification Number:	Class 3, Classification Code F.1 33
14.4. Packing Group:	II Code NHM: 290919
14.5. Environmental Hazards:	no
14.6. Special precautions for users:	no
14.7. Bulk transport according to annex II to Convention MARPOL and IBC Code	Polluting category: Z Type of boat / vessel: 3

Air Transport (ICAO-TI / IATA-DGR)

14.1. ONU Number:	2398
14.2. Shipping Name:	MTBE
14.3. Classes of Hazards Hazard Identification Number:	Class 3, Classification Code F.1 33
14.4. Packing Group:	II Code NHM: 290919
14.5. Environmental Hazards:	no
14.6. Special precautions for users:	no
14.7. Bulk transport according to annex II to Convention MARPOL and IBC Code	No data available

SECTION 15:
REGULATORY INFORMATION

15.1. Safety, health and environmental regulations / legislation specific for the substance
15.1.1. National Legislation

GD 1218/2006	The establishment of minimum safety and health requirements for work to ensure the protection of workers from the risks related to the presence of chemical agents, transposing European Directive 98/24 / EC, European Directive 2000/39 / EC with amendments and complements
GD 1048/2006	The minimum safety and health requirements for the use by workers of personal protective equipment at work, respectively European Directive 89/656 / EEC
GD 735/2006	restricting the emissions of organic volatile compounds due to the use of organic solvents in particular paints, varnishes, and refinishing products for the vehicles surfaces

Decision No. 804/2007	Control of major-accident hazards involving dangerous substances
Law 319/2006	on health safety and health
GD No.398/2010	Establishing measures for the application of the provisions of Regulation (EC) No. 1272/2008 on Classification, Labelling and Packaging of Substances and Mixtures
Law 360/2003	The regime of dangerous substances and preparations
Law no. 254/2011 amending article 26 of the Law no.360 / 2003	The regime of dangerous chemicals and preparations
Law 1093/2006	Establishing Minimum Safety and Health Requirements for the Protection of Workers Against the Occupational Exposure to Cancer agents or Mutagens at Work, with Subsequent Modifications and Completions
Law no. 249/2011 amending article 4 of the Law no. 349/2007	Reorganizing the institutional framework in the field of chemicals management
ADR/RID/ IMDG	Editions in force
Law No 211/2011	regime of wastes
Law 278/2013	on industrial emissions
GD 128/2002	Waste incineration, with subsequent modifications and additions
GD 235/2007	management of the waste oils
ORDER MMGA No.756/2004	Approval of the Technical Standard on Waste incineration
GD 349/2005	wastes storage, with subsequent modifications and additions
GD 856/2002	record of the wastes management and for approving the list containing the wastes, including hazardous wastes, with subsequent changes and additions
GD 1061/2008	transportation of hazardous wastes and non-hazardous, within the territory of Romania
Law no. 249/2015	On how to manage packaging and packaging waste
Order No. 794/2012	reporting procedure of data referring to the packages and packages wastes

15.1.2. European legislation

Directive 2012/18 / EU (SEVESO III) of the European Parliament and of the Council	Control of major-accident hazards involving dangerous substances
Directive 2014/113/UE	The establishment of a scientific committee for the establishment of occupational exposure limit values for chemical agents
Council Regulation (EC) 1272/2008 with subsequent amendments and completions	Classification, labelling and packaging of substances and mixtures
European Regulation no. 1907/2006, with subsequent amendments and completions	Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (REACH)
European regulation no. 453/2010 amending Regulation No. 1907/2006	Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (REACH), Annex I
European Regulation (EC) 2015/830 amending Regulation (EC) 1907/2006	Registration, Evaluation, Authorization and Restriction of Chemicals (REACH)
Regulation 850/2004	considering persistent organic pollutants
(EU) Regulation No. 649/2012	Exportation and importation of the hazardous chemical products.
Directive 1999/13 / EC (the VOC Directive)	decreasing the emissions of volatile organic compounds due to the use of organic solvents for specific activities and plants
Directive No.94/63/CE	Control of volatile organic compound (VOC) emissions resulting from the storage of fuels and their distribution from terminals to fuel dispensing stations
Directive 98/24/EC	Protection of the health and safety of workers against the risks related to the presence of chemical agents at work
Directive 94/33/EC	The protection of young people at work
Directive 92/85/EEC	The introduction of measures to promote improvements in the safety and health at work of pregnant workers and workers who have recently given birth or are breastfeeding

15.2. Evaluation of the chemical safe

Evaluation of the chemical safe	Chemical safety assessment has been performed during the REACH registration process. Relevant exposure scenarios are attached.

SECTION 16:
OTHER INFORMATION

Other Information	This Safety Data Sheet replaces previous editions.
	Changes have been made in section 2.2
	The Safety Data Sheet has been revised in accordance with current legislation.
	The information contained in this sheet comes from the literature, from our experience as well as from CSR Part B, elaborators: CONCAWE, Brussels, Belgium.
	The person using the product shall comply with all the standards and regulations in force, and it is also responsible in the case of incorrect use of the information contained by Sheet, or for incorrect use of the product.
	This Sheet does not exempt the user from being aware and applying all the contents regulating its activity. It is the user's responsibility to take all necessary measures to comply with local legal requirements and regulations.
Abbreviations	
BCF	FBC bio concentration factor:
CLP	Classification Labelling Packaging
CONCAWE	Conservation of air and water purification in Europe
CSR	Chemical Safety Report
DNEL	Level calculated with no effect
LD_{50}	(Lethal average dose) is the single dose of the statistically derived substance expected to cause mortality in 50% of the treated animals. The LD50 value is expressed in mass units of the test substance per unit body mass (milligrams per kilogram).
LC_{50}	(Lethal mean concentration) is the statistically derived substance concentration expected to cause mortality during exposure or at some time after exposure to 50% of the animals exposed for a specified period of time.
MARPOL	International Convention for the Prevention of Pollution from Ships
PNEC	Predictable concentration without effect
vPvB	Very persistent and indicating maximum bio accumulation power
PBT	Persistent, indicates maximum bio accumulation power and it is toxic
NOAEC	Concentration with no adverse effects observed
LOAEL	The lowest level with adverse effect observed
LOAEC:	The lower concentration with adverse effect observed

NOTE:
The original copy with signatures is at the Chief Technologist; SDS is made available to customers by Petrotel-Lukoil SA Delivery Division.

Safety Data Sheet
In compliance with the terms of (EC) Regulation 1907/2006 REACH

MTBE
ENG

Edition 8 / 21.06.2017
Date of initial edition: 14/07/2006

ANNEX: EXPOSURE SCENARIOUS

Content:

Crt. No.	Exposure scenario title	PROC	ERC	SpERC	PC
SE.1- M.1	Production of the substance	1,2,3,4, 8a,8b,15	1	ESVOC SpERC 1.1.v1	NA
SE.2 - F.2	Formulation / repacking	1, 2, 3, 4.5, 8a, 8b, 9, 15	2	ESVOC SpERC 2.2v1	NA
SE. 3 - IW-3	Use as intermediary - industrial	1, 2, 3.4, 8a, 8b, 15	6a	ESVOC SpERC 6.1a.v1	NA
SE.4 - IW-4	Use as process solvent and extracting agent	1, 2, 3.4, 8a, 8b, 15	4	ESVOC SpERC 4.24.v1	NA
SE.5 - M.5	industrial distribution of MTBE and gasoline containing MTBE	1,2,3,4, 8a,8b,15	1.2	ESVOC SpERC 1.1b.v1	NA
SE.6 - IW-6	Use as fuel or engine fuel - industrial Fuelling motor vehicles, boats, bikes.	1, 2, 3, 8a, 8b, 16	8b	ESVOC SpERC 7.12a.v1	NA
SE.7 - PE -7	Use as fuel or engine fuel – professional Refuelling motor vehicles, boats, bikes by service stations. Maintenance of the fuel pumps at the pump stations is also included.	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 16	8b, 8e	ESVOC SpERC 9.12b.v1	NA
SE.8 - C-8	Use as fuel or engine fuel - consumer Use of vehicles and gasoline engines: filling engines (cars, bikes, boats, chainsaws etc) with gasoline by users and consumers, fixing engines.	NA	8e	ESVOC SpERC9.12c.v1	13

Safety Data Sheet
In compliance with the terms of (EC) Regulation 1907/2006 REACH

MTBE
ENG

Edition 8 / 21.06.2017
Date of initial edition: 14/07/2006

Abbreviations

PROC1	Chemical or refinery production in closed processes with no probability of exposure or processes with equivalent isolation conditions
PROC2	Chemical or refinery production in closed and continuous process with occasional, controlled exposure or processes with equivalent isolation conditions
PROC3	Manufacturing or formulation in the chemical industry in closed discontinuous processes with controlled occasional exposure or in processes with equivalent isolation conditions
PROC4	Use in batch process or other process (synthesis) with possibility of exposure.
PROC5	Mixing or combining in discontinuous processes for formulation
PROC8a	Transfer of substance or preparation (loading / unloading) from / into vessels / large containers in non-specialized units
PROC8b	Transfer of substance or preparation (loading / unloading) from / into vessels / large containers within specialized units
PROC15	Use as a laboratory reagent
PROC16	Use as a source of fuel, limited exposure to unburned products is expected
ERC1	Production of substances
ERC2	Mixed formulation
ERC4	Industrial use of processing additives in processes and products, without becoming part of articles
ERC5	Industrial use leading to inclusion in an article or an article
ERC6a	Industrial use leading to the manufacture of another substance (use of intermediates)
ERC6B	Industrial use of auxiliary refining reactive agents
ERC8B	Large dispersive indoor use of reactive substances in open systems
ERC8E	Extremely dispersive outdoor use of reactive substances in open systems
PC13	Fuel

Safety Data Sheet
In compliance with the terms of (EC) Regulation 1907/2006 REACH

MTBE
ENG

Edition 8 / 21.06.2017
Date of initial edition: 14/07/2006

SE.1. : PRODUCTION

SECTION 1 **TITLE: SE.1 –M1 - MTBE PRODUCTION - industrial**		
Description of use		
SU domain of use		NA
PROC Process Categories		1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 15
ERC environmental release categories		1
Specific categories of environmental release		ESVOC SpERC 1
Processes, scopes, corresponding activities	Substance manufacture or use in a chemical process. Includes recycling / recovery, substance transfers, storage, samples extracting (sampling), associated laboratory activities, maintenance and loading (including marine / barge, vehicle / wagon and bulk container). [GES1_I].	
Evaluation Method:	Health: model ECETOC TRA [EE1] Environment: model EUSES [EE4].	
SECTION 2 **OPERATIONAL CONDITIONS AND RMM WHICH INFLUENCE EXPOSURE**		
Product Characteristics		
Physical shape, vapours pressure	Liquid, vapours pressure >10 kPa la STP OC5	
Concentration of substance in the product	Includes the percentage of substance in the product, up to 100% (unless otherwise stated) G13	
Frequency and duration of use / exposure	It covers daily exposures up to 8 hours (unless otherwise stated) G2 Continuous process.	
Other operating conditions	Assumes the use at a temperature of at most 20°C over environmental temperature, excepting the case otherwise mentioned. [G15]. Outdoor use. [OOC1]. It supposes the implementation of a good basic standard of occupational hygiene. G1	
2.1. RMM RELATED TO HUMAN HEALTH - CONTROL OF WORKERS EXPOSURE		
Contributing Scenarios - use in industrial rooms	**Specific measures of the management of risks related to the human health**	
General Measures (skin irritant) G19	Avoid direct contact between the skin and product. Identify the potential areas of indirect contact with skin. Wear gloves (tested according to EN374), but if possible avoid the contact between hand and substance. Clean up contamination/spills as soon as they occur. Wash immediately any contamination of skin. Provide the basic training to avoid/decrease the exposures and report the skin affections that can produce. E3	
ES1-CS1: PROC1 General exposure conditions (open systems) [CS15]	No other specific measures identified. [EI18].	
ES1-CS2: PROC2 [CS15]. General exposure conditions (closed systems) with sampling [CS56].	Assure that operation is accomplished outside. [E69]. Sampling of MTBE assisted; (N = 5): the highest short value: 63 mg / m3 = 17 ppm (see table 4.4 in EU Report for risks assessment, 2002).	
ES1-CS3: PROC3 General exposure conditions (closed systems) [CS15] Use in isolated batch processes [CS37]. With extracting samples [CS56].	Ensure extraction ventilation at emission points. [E54].	
ES1-CS4: PROC4 General exposures (open systems) [CS16]. Batch process [CS55]. With extracting samples [CS56]. Filling /preparing equipment in canisters or containers. [CS45].	Assure that materials transfers are accomplished in conditions of isolation or ventilation by extraction. [E66].	

ES1-CS5: PROC8b Sampling [CS2]. dedicated unit [CS81].	Ensure extraction ventilation at emission points. [E54]. Avoid performing activities that involve exposure for more than 1 hour [OC27].
ES1-CS6: PROC15 [CS36] Laboratory activities. Cleaning [CS47]. Erasing [CS50]. Rolling, brushing [CS51].	Handle in a draft hood or in conditions of ventilation by extraction [E83].
ES1-CS7: PROC8b Bulk closed loading and unloading [CS501]. dedicated unit [CS81].	Avoid the activities with exposure longer than 4 hours [OC28]. Wear a protective mask according to EN140 with filter type A or higher. [PPE22]. Total exposure when changing shifts: estimation TIER2 for long time inhalation exposure: long time transportation of pure MTBE with inhalation exposure: 100 mg / m3 = 27 ppm (RWC OC: 4 hours OC: 4h; 1.1.4.). Short time exposure: transportation of MTBE with long time inhalation exposure: 180 mg / m3 = 49 ppm (maxmum level of exposure during transportation of MTBE); See table 4.8 of Risk Assessment Report, 2002
ES1-CS8: PROC8a Equipment cleaning and maintenance [CS39]. Non-dedicated facility [CS82].	Drain down and flush system prior to equipment break-in or maintenance [E55]. Avoid the activities with exposure longer than 4 hours [OC28]. Wear a protective mask according to EN140 with filter type A or higher. [PPE22]. MTBE Emptying operations (n = 14), start up (n = 6), tank roof (n = 7), short time maximum exposure 57mg / m3 (16ppm) - see table 4.4 of Risk Assessment Report, 2002.
ES1-CS9: PROC1 Storage [CS67]. General exposure conditions (closed) [CS15]	No other specific measures identified. [EI18].
ES1-CS10: PROC2 Storage [CS67]. General exposure conditions (closed systems) [CS15] with sampling [CS56].	Avoid the activities with exposure longer than 4 hours [OC28]. Wear a protective mask according to EN140 with filter type A or higher. [PPE22]. Sampling of MTBE; (N = 5): the highest short value: 63 mg / m3 = 17 ppm (see table 4.4 in EU Report for risks assessment, 2002).

2.2. RMM-RELATED ENVIRONMENTAL EXPOSURE CONTROL

Substance represents a high puroty structure. [PrC1]. Mainly hydrophobic. [PrC4a]. Easily biodegradable [PrC5a].

Amount used	
Tonnage for regional use t/a	290000
Fraction of EU tonnage used in the region	0.25
Regional tonnage fraction used at local level	0.4
Frequency and duration of use Use in a closed system. Wet or dry processes	
Type of exposure	Continuous exposure
Days of emission (days/year)	300
Environment factors not influenced by the management of risks	
Factor of local dilution in the fresh water	10
Factor of local dilution in the sea water	100
Other operational conditions influencing the environmental exposure	
Factor of emission/release/discharge in the air	0,005
Factors of emission/release/discharge in the waste waters	0.01
Factor of emission/release/discharge in the soil	0.0001
Fraction of the main source:	0.4
Technical requests and measures at the process level (source) for avoiding release	Common practices vary across sites thus conservative process release estimates used. [TCS1].

The technical conditions on the platform and measures for decreasing or restraining discharges, emissions in the air and in the soil.	The risk associated to the environmental exposure is caused by the element fresh water. [TCR1b] Prevent discharge of undissolved substance to or recover from on-site waste water. [TCR14].
Air:	Not necessary to assess the emissions in the air; necessary yield of disposal is 0%.
Waste water:	Treat the waste waters on location (before collecting the water flow) for providing the necessary efficiency of disposal of (%):≥99
Soil:	Measures of monitoring the emissions on the ground are not applied, whereas straight release on the ground is not occurring.
Conditions and measures considering urban waste waters treatment plants	
Estimated disposal of substance from the waste waters by treating domestic waters (%):99	
Estimated disposal of substance from the waste waters by treating domestic waters (%)	99
Capacity of treatment /cleaning waste waters station (m3/day)	2000
2.3. MEASURES FOR THE MANAGEMENT OF WASTES.	
Conditions and measures for providing the external treatment of sludge, with the scope of disposal	The external reuse and recycle of wastes shall comply with local and/or national regulation in force. [ETW3].
Terms and measures related to the external reuse of the wastes.	The external reuse and recycle of wastes shall comply with local and/or national regulation in force. ETW2

SECTION 3
ESTIMATION OF EXPOSURE

3.1. HEALTH

ECETOC TRA tool is used for assessing exposures at working place.
Management measures for the hazards detailed will protect against the acute exposure.
Data available related to the hazards do not allow derivation of a DNEL level for the irritating effects on skin. The measures for the management of risks are based on the qualitative characterization of risks.

Contributing Scenario		Process categories	Inhalation (vapours)				dermal	
			8h, ppm		15 min, ppm		Exposure, mg/kg/day	RCR
			mediu m	RCR	mediu m	RCR		
ES1-CS1:	[CS15].	PROC1	0.01	<0.01	0.04	<0.01	0.03	<0,001
ES1-CS2:	[CS15], [CS56].	PROC2	18	0.35	35	0.35	0.27	<0,001
ES1-CS3:	[CS15].[CS37]. [CS56].	PROC3	5	0.1	20	0.2	0,013	<0,001
ES1-CS4	[CS16]. [CS55]. [CS56]. [CS45].	PROC4	10	0.2	40	0.4	0.13	<0,001
ES1-CS5:	[CS2]. [CS81].	PROC8B	1.5	0.03	30	0.3	0,027	<0,001
ES1-CS6:	[CS36]. [CS47]. [CS50]. [CS51].	PROC15	5	0.1	20	0.2	0.0068	<0,001
ES1-CS7:	[CS501]. [CS81].	PROC8B	27	0.54	49	0.49	1.6	<0,001
ES1-CS8:	[CS39]. [CS82].	PROC8A	15	0.3	50	0.5	1.6	<0,001
ES1-CS9:	[CS67]. [CS15].	PROC1	0.01	<0.01	0.04	<0.01	0.03	<0,001
ES1-CS10:	[CS67]. [CS15]. [CS56].	PROC2	15	<0.01	0.04	<0.01	0.16	<0,001

Safety Data Sheet
In compliance with the terms of (EC) Regulation 1907/2006 REACH

MTBE
ENG

Edition 8 / 21.06.2017
Date of initial edition: 14/07/2006

3.2. ENVIRONMENT		
The risk associated to the environmental exposure is caused by the element soil.		
Way of release	**Exposure estimation, PEC**	**RCR**
micro-organisms în STP	0.0104mg/l	1.46E-04
local in surface waters	0.00188mg/l	3.69E-04
local in fresh water sediments	0.0018mg / kg dw	3.60E-04.
local in sea water (emission)	0.000213mg/l	8.19E-04
local in sea sediment	0.000203mg/kgdw	8.12E-04
local in agricultural soil (30 days)	0.0456mg/kg	3.30E-02.
local in meadow (average during 180 days)	0.0465 mg / kg	3.37E-02

SECTION 4.
INSTRUCTIONS TO THE DOWNSTREAM USER TO EVALUATE IF WORKING WITHIN THE EXPOSURE SCENARIO LIMITS

4.1. HEALTH

Workers exposure to MTBE can occur mainly only in the case of accidental release and spillages from piping and valves connections (fugitive emissions) and maintenance Sampling samples and laboratory works, handling products containing MTBE for analysis lead to the laboratory assistants exposure. Mechanics are exposed on daily basis when providing works on the pumps. They also provide the piping and vapours recovery equipment maintenance. Maintenance tasks are specific, so as workers are exposed to vapours of MTBE and their hands are in contact with petroleum products.

4.2. ENVIRONMENT

Recommendations are based on the operating conditions supposed, that may not be applicable to all sites; thus, it can be necessary scaling, to determine what are de adequate measures of the management of the specific risks to the location. [DSU1].
In the case scaling provides a hazardous term of use (respectively reports of hazards characterization (RCR) > 1), supplementary measures of risks measurements are necessary, or an assessment of the chemical safety specific for this location. DSU8

Safety Data Sheet
In compliance with the terms of (EC) Regulation 1907/2006 REACH

MTBE
ENG

Edition 8 / 21.06.2017
Date of initial edition: 14/07/2006

SE.2. : FORMULATION AND (RE) PACKAGING MTBE - INDUSTRIAL

Formulation of MTBE covers the blending of gasoline with MTBE within the location and outside of it. Formulation of MTBE in the gasoline is considered to be obtained in external automated system and mainly closed, with one connection to the waste gas central system. Releases in the environment are mainly atmospheric. Components are blended while pumping by common line, and also in the product tank.

SECTION 1 **TITLE: SE.2 - F2 - FORMULATION AND (RE)PACKAGING MTBE – INDUSTRIAL**	
Description of use	
SU domain of use	NA
PROC Process Categories	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 15
ERC environmental release categories	2
Specific categories of environmental release	ESVOC SpERC 2.2v1 - It covers formulation, packaging and repackaging substance and its blendings in batch or continuous operations, including storage, transfer of materials, blending, compressing, pelletization, extrusion, packages at large and small scale, sampling, laboratory activities. These factors of emission are applicable to petroleum substances (for example aliphatic and aromatic hydrocarbons) and petrochemicals.
Processes, scopes, corresponding activities	Formulation, packaging and re-packaging of the substance and its mixtures in continuous or batch operations including storage, material transfers, blending, tabletting, compression, pelleting, extrusion, large and small packaging, maintenance, sampling / laboratory testing associated.[GES2_I].
Method of assessment:	Health: model ECETOC TRA [EE1] Environment: model EUSES [EE4], ESVOC SpERC #4.
SECTION 2 **OPERATIONAL CONDITIONS AND RMM WHICH INFLUENCE EXPOSURE**	
Product Characteristics	
Physical shape, vapours pressure	Liquid, vapours pressure >10 kPa la STP OC5
Concentration of substance in the product	Includes the percentage of substance in the product, up to 100% (unless otherwise stated) G13
Frequency and duration of use / exposure	It covers daily exposures up to 8 hours (unless otherwise stated) G2 Continuous process.
Other operating conditions	Assumes the use at a temperature of at most 20°C over environmental temperature, excepting the case otherwise mentioned. [G15]. Outdoor use. [OOC1]. It supposes the implementation of a good basic standard of occupational hygiene. G1
2.1. RMM RELATED TO HUMAN HEALTH - CONTROL OF WORKERS EXPOSURE	
Contributing Scenarios - used in industrial rooms	**Specific measures of the management of risks related to the human health**
General Measures (skin irritant) G19	Avoid direct contact between the skin and product. Identify the potential areas of indirect contact with skin. Wear gloves (tested to EN374), avoid if possible, the contact between the hand and material. Clean up contamination/spills as soon as they occur. Wash immediately any contamination of skin. Provide the basic training to avoid/decrease the exposures and report the skin affections that can produce.
ES2-CS1: PROC1 CS 15 General conditions of exposure (closed systems)	No other specific measures are identified.
ES2-CS2: PROC2 CS 15 General conditions of exposure (closed systems), CS 56 with sampling.	Provide a good standard of general ventilation (3-5 exchanges of air /hour) [E11]. Sampling of MTBE; (N = 5): the highest short value: 63 mg / m3 = 17 ppm (see table 4.4 in EU Report for risks assessment, 2002).
ES2-CS3: PROC3 CS 15 General conditions of exposure (closed systems) [CS37]. To be used in isolated batch processes; CS 56 with sampling	Provide ventilation with exhaustion in places with emissions [E54].

ES2-CS4: PROC4 [CS 16] General exposure conditions (closed systems); [CS55] Batch process [CS56] with sampling; CS45] Filling/preparing equipments in canisters or containers.	Provide ventilation with exhaustion in places with emissions [E54].
ES2-CS5: PROC3 CS 16 general conditions of exposure (open systems) [CS136] Batch processes at high temperatures. [CS56] with sampling	Formulate in blending drums closed or ventilated [E46]. Provide ventilation with exhaustion in places with emissions [E54].
ES2-CS6: PROC3 CS2 technological sampling (process)	Provide ventilation with exhaustion in places with emissions. Provide ventilation of exhaustion in places where emissions occur. Avoid to provide activities implying exposure for over 15 minutes or, wear the breathing device according to EN140 with cartridge Type A or better.
ES2-CS7: PROC15 [CS36] Laboratory activities. Cleaning [CS47] CS50. Wisp cleaning: Whipping: Cleaning [CS51].	Handle in a draft hood or under ventilation of exhaustion [E83].
ES2-CS8: PROC8b. Batch transfers [CS14]. Specialized facility [CS81]. (ex. road/wagon bottom for loading/unloading, sea vessels/barges loading / unloading).	Provide ventilation of extraction in places of materials transfers and other openings [E82].
ES2-CS9: PROC5 [CS30] Mixing operations (open systems) [CS55] Batch processes, in lots.	Provide ventilation with exhaustion in places with emissions [E54]. Short time exposure to MTBE while formulating (blending and storage) (USA data): GM: 18,4 mg / m3 and GSD: 5,6 (n = 50) => 90-percent = 168 mg / m3 = 46 ppm (see table 4.7 UE Report for risks assessment, 2002)
ES2-CS10: PROC8a [CS34]Manual [CS22]Transfer /pouring from containers [CS82] non-dedicated unit	Assure that, the material transfers are completed under isolation or extraction ventilation Assure that, the material transfers are completed under isolating procedure or extraction ventilation Avoid to provide activities implying the exposure for over one houror, wear the breathing device according to EN140 with cartridge Type A or better. Short time exposure to MTBE while formulating (blending and storage) (USA data): GM: 18,4 mg / m3 and GSD: 5,6 (n = 50) => 90-percent = 168 mg / m3 = 46 ppm (see table 4.7 UE Report for risks assessment, 2002)
ES2-CS11: PROC8b [CS8]Drum/batch transfers [CS81] dedicated facility	Minimize the exposure by partial closing the operation or equipments and provide ventilation by extraction at openings. Avoid to provide activities implying the exposure for over one hour, or wear the breathing device according to EN140 with cartridge Type A or better. Use drum pumps. [E53].
ES2-CS12: PROC9 [CS6] filling drums and small recipients [CS81] dedicated facility	Fill the containers / drums at specialized filling places provided with local ventilation by extraction. [E51]. Use drum pumps [E53].
ES2-CS13: PROC8a [CS39] equipment cleaning and maintenance. [CS82] non-dedicated facility	Empty and wash the system before the equipment break-in or maintenance. [E55]. Avoid to provide activities with exposure over 4 hours, or Wear a gas mask according to standard EN140, with cartridge Type A or better. MTBE Emptying operations (n = 14), start up (n = 6), tank roof (n = 7), short time maximum exposure 57mg / m3 (16ppm) - see table 4.4 of Risk Assessment Report, 2002.
ES2-CS14: PROC1 [CS67] Storage; [CS15] General exposures (closed systems)	No other specific measures are identified.

ES2-CS15: PROC2 [CS67] Storage; [CS] 15 General conditions of exposure (closed systems). CS56 with sampling	Avoid to provide activities with exposure over 4 hours, or Wear a gas mask according to standard EN140, with cartridge Type A or better. Sampling of MTBE; (N = 5): the highest short value: 63 mg / m3 = 17 ppm (see table 4.4 in EU Report for risks assessment, 2002).

2.2. RMM-RELATED ENVIRONMENTAL EXPOSURE CONTROL

Substance represents a high puroty structure. [PrC1]. Mainly hydrophobic. [PrC4a]. Easily biodegradable [PrC5a].

Amount used

Annual tonnage on platform (tones/year)	659000
Fraction of EU tonnage used in the region	0.25
Type of release	Continuous release
Days of emission (days/year)	300
Environmental factors not influencing the management of risks:	Local factor of diluting the fresh water: 10. Local factor of diluting the sea water: 100.

Conditions mentioned in data sheet considering specific categories of release (SPERC) generate the following fractions of dissemination:

Factor of emission/release/discharge in the air	0,025
Factors of emission/release/discharge in the waste waters	0,005
Factor of emission/release/discharge in the soil	0.0001

Technical terms and measures at process level (source) for avoiding release	Common practices vary across sites thus the minimum assessments of process release are used.

Technical requests on the platform and measures for decreasing or limit the discharges, emissions in the air and releases on the ground

Air:	Control of the necessary emissions of air is not applyied; The necessary efficiency of disposal is 0%
Waste water:	Waste waters treatment (before water evacuation), for providing efficiency necessary for removing> 99%
Soil:	Measures of monitoring the emissions on the ground are not applied, whereas straight release on the ground is not occurring.

Conditions and measures in relation to urban waste waters treatment stations	The industrial water flow assumed is 2000 m3 / day.
Organizational measures for preventing / limitations of discharging on platform.	Preventing the discharge of materials undissolved or recovery from the waste waters. [TCR14].

2.3. MEASURES FOR THE MANAGEMENT OF WASTES.

Conditions and measures for providing the external treatment of sludge, with the scope of disposal	The external reuse and recycle of wastes shall comply with local and/or national regulation in force. [ETW3].
Terms and measures related to the external reuse of the wastes.	The external reuse and recycle of wastes shall comply with local and/or national regulation in force. ERW1

SECTION 3
EXPOSURE ESTIMATION

3.1. HEALTH

ECETOC TRA tool is used for assessing exposures at working place.
Measures of risks management described will protect against the acute exposure.Data available, regarding the hazards do not allow derivation of a DNEL level for irritant effects on skin. The measures for the management of risks are based on the qualitative characterization of risks.

Contributing Scenario		Process categories	Inhalation (vapours)				dermal	
			8h, ppm		15 min, ppm		Exposure, mg/kg/day	RCR
			mediu m	RCR	mediu m	RCR		
ES2-CS1:	CS 15	PROC1	0.01	<0.01	0.04	<0.01	0.03	<0,001
ES2-CS2:	CS 15 CS 56	PROC2	18	0.35	35	0.35	0.27	<0,001
ES2-CS3:	CS 15 [CS37]. CS 56	PROC3	5	0.1	20	0.2	0,013	<0,001
ES2-CS4:	[CS16] [CS55] [CS56] CS45]	PROC4	10	0.2	40	0.4	0.13	<0,001
ES2-CS5:	CS 16 [CS136] [CS56]	PROC3	5	0.1	20	0.2	0,013	<0,001
ES2-CS6:	CS2	PROC3	0.5	0.01	20	0.2	0.0013	<0,001
ES2-CS7:	[CS36] [CS47] CS50: [CS51].	PROC15	5	0.1	20	0.2	0,068	<0,001
ES1-CS8:	[CS14]. [CS81	PROC8b	25	0.5	30	0.3	0.13	<0,001
ES2-CS9:	[CS30] [CS55]	PROC5	25	0.5	50	0.5	0.27	<0,001
ES2-CS10:	[CS34] [CS22]	PROC8a	5	0.1	50	0.5	0,054	<0,001
ES2-CS11:	[CS8] [CS81]	PROC8b	0.3	<0.01	6	<0.01	0,027	<0,001
ES2-CS12:	[CS6] [CS81]	PROC9	4	0.08	16	0.16	0.13	<0,001
ES2-CS13:	[CS39] [CS82]	PROC8a	15	0.3	0.04	<0.01	1.6	<0,001
ES2-CS14:	[CS67] [CS15]	PROC1	0.01	<0.01	0.04	<0.01	0.03	<0,001
ES-CS15	[CS67]; [CS15] CS56	PROC2	15	0.3	50	0.5	0.16	<0,001

3.2. ENVIRONMENT

The risk associated to the environmental exposure is caused by the element soil.

Way of release	**Exposure estimation, PEC**	**RCR**
micro-organisms în STP	0.0101mg/l	1.42E-04
local in surface waters	0.00185mg/l	3.63E-04
local in fresh water sediments	0.00177mg / kg dw	3.54E-04.
local in sea water (emission)	0.000211mg/l	8.12E-04
local in sea sediment	0.000201mg/kgdw	1.71E-04
local in agricultural soil (30 days)	0.0995mg/kg	7.21E-02.
local in meadow (average during 180 days)	0.106 mg / kg	7.68E-02

SECTION 4.
INSTRUCTIONS TO THE DOWNSTREAM USER TO EVALUATE IF WORKING WITHIN THE EXPOSURE SCENARIO LIMITS

4.1. HEALTH

Workers exposure to MTBE can occur mainly only in the case of accidental release and spillages from piping and valves connections (fugitive emissions) and maintenance operations. In preparing operations (blending and storage), exposure could relate to either MTBE or blended fuel. Sampling samples and laboratory works, handling products containing MTBE for analysis lead to the laboratory assistants' exposure.
Mechanics are exposed on daily basis when providing repairs on the pumps. They also provide the piping and vapours recovery equipment maintenance. Maintenance tasks are specific, so as workers are exposed to vapours of MTBE and their hands are in contact with petroleum products.

4.2. ENVIRONMENT

Recommendations are based on the operating conditions supposed, that may not be applicable to all sites; thus, it can be necessary scaling, to determine what are de adequate measures of the management of the specific risks to the location. [DSU1]In the case scaling provides a hazardous term of use (respectively reports of hazards characterization (RCR) > 1), supplementary measures of risks measurements are necessary, or an assessment of the chemical safety specific for this location. DSU8 Supplementary details regarding technologies of scaling and control are supplied by data sheets SpERC (http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html). [DSU4].

Safety Data Sheet
In compliance with the terms of (EC) Regulation 1907/2006 REACH

MTBE
ENG

Edition 8 / 21.06.2017
Date of initial edition: 14/07/2006

SE.3. : USE AS INTERMEDIARY - industrial

A small average of MTBE is used as intermediary for producing isobutylene.

SECTION 1 **TITLE: SE.3 - IW3 - USE AS INTERMEDIARY – INDUSTRIAL**	
Description of use	
SU domain of use	NA
PROC Process Categories	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 15
ERC release categories	6a
Specific categories of environmental release	ESVOC SpERC 6.1a.v1 - It covers the use of a substance as intermediary (not in relation to the strictly controlled conditions) and include recycle / recovery, transfer of materials, storage, sampling, laboratory associated activities, maintenance and loading (including vessels / sea barges, vehicle and batch container). These factors of emission are applicable to petroleum substances (for example aliphatic and aromatic hydrocarbons) and petrochemicals.
Processes, scopes, corresponding activities	Use of substance as intermediary (not conected to strictly controlled conditions). Includes recycle/reuse. Material transfers, storage, sampling, associated laboratory activities, maintenance and loading (including sea vessel/barge, road cistern/railway wagon and bulk transportation container).
Method of assessment:	Health: model ECETOC TRA [EE1] Environment: model EUSES [EE4], ESVOC SpERC #2.
SECTION 2 **OPERATIONAL CONDITIONS AND RMM WHICH INFLUENCE EXPOSURE**	
Product Characteristics	
Physical shape, vapours pressure	Liquid, vapours pressure >10 kPa la STP OC5
Concentration of substance in the product	Includes the percentage of substance in the product, up to 100% (unless otherwise stated) G13
Frequency and duration of use / exposure	It covers daily exposures up to 8 hours (unless otherwise stated) G2 Continuous process.
Other operating conditions	Assumes the use at a temperature of at most 20°C over environmental temperature, excepting the case otherwise mentioned. [G15]. Outdoor use. [OOC1]. It supposes the implementation of a good basic standard of occupational hygiene. G1
2.1. RMM RELATED TO HUMAN HEALTH - CONTROL OF WORKERS EXPOSURE	
Contributing Scenarios - used in industrial rooms	**Specific measures of the management of risks related to the human health**
General Measures (irritant for skin)	Avoid direct contact between the skin and product. Identify the potential areas of indirect contact with skin. Wear gloves (tested to EN374), avoid if possible, the contact between the hand and material. Clean up contamination/spills as soon as they occur. Wash immediately any contamination of skin. Provide the basic training to avoid/decrease the exposures and report the skin affections that can produce.
ES3-CS1: PROC1 CS15 General exposures (closed systems)	No other specific measures are identified.
ES3-CS2: PROC2 CS 15 General conditions of exposure (closed systems), CS 56 with sampling.	Assure that operation is accomplished outside. Sampling of MTBE; sampling container (n = 5), sampling pipe (n = 3) short time value: 63 mg / m3 = 17 ppm (see table 4.4 in EU Report for risks assessment, 2002).
ES3-CS3: PROC3 CS 15 General exposure conditions (closed systems); [CS37] Use in isolated discontinuous processes. CS 56 with sampling	Ensure ventilation by extraction at emission points.

ES3-CS4: PROC4 CS16 General conditions of exposure (open systems); CS 55 Batch process (on batches); CS 56 with sampling;[CS45] Filling/preparing equipments from canisters or containers.	Assure that materials transfers are accomplished in conditions of isolation or ventilation by extraction.
ES3-CS5: PROC8b CS2 process sampling (process) CS81 necessary facilities	Provide ventilation of exhaustion in places where emissions occur. Avoid to complete activities implying exposure for over one hour.
ES3-CS6: PROC15 CS36 laboratory activities. [CS47] Cleaning	Handle in a draft hood or in conditions of ventilation by extraction
ES3-CS7: PROC8b [CS501] loading and unloading in bulk, closed. CS81 necessary facilities	Avoid running activities involving exposure for more than 4 hours. Wear a protective mask according to EN140 with filter type A or higher. Total exposure when changing shifts: estimation TIER2 for long time inhalation exposure: long time transportation of pure MTBE with inhalation exposure: 100 mg / m3 = 27 ppm (RWC OC: 4 hours OC: 4h; 1.1.4.). Short time exposure: transportation of MTBE with long time inhalation exposure: 180 mg / m3 = 49 ppm (maximum level of exposure during transportation of MTBE); See table 4.8 of Risk Assessment Report, 2002
ES3-CS8: PROC8a CS39 equipment cleaning and maintenance [CS82] non-dedicated facility	Drain down and flush system prior to equipment break-in or maintenance Avoid running activities involving exposure for more than 4 hours, or Wear a protective mask according to EN140 with filter type A or higher. MTBE Emptying operations (n = 14), start up (n = 6), tank roof (n = 7), short time maximum exposure 57mg / m3 (16ppm)
ES3-CS9: PROC1 [CS67] Storage; Bulk Transfers [CS14].	No other specific measures are identified.
ES3-CS10: PROC2 [CS67] Storage; [CS] 15 General exposure conditions (closed systems) CS 55 Batch process	Avoid running activities involving exposure for more than 4 hours, or Wear a protective mask according to EN140 with filter type A or higher. Sampling of MTBE; sampling container (n = 5), sampling pipe (n = 3) short time value: 63 mg / m3 = 17 ppm (see table 4.4 in EU Report for risks assessment, 2002).

2.2. RMM-RELATED ENVIRONMENTAL EXPOSURE CONTROL

Substance represents a high purity structure. [PrC1]. Mainly hydrophobic. [PrC4a]. Easily biodegradable [PrC5a].

Amount used	
Fraction of EU tonnage used in the region	0.25
Annual tonnage on platform (tones/year)	8.030
Type of release	Continuous release
Days of emission (days/year)	300
Environmental factors not influencing the management of risks:	Local factor of diluting the fresh water: 10. Local factor of diluting the sea water: 100.

Conditions mentioned in data sheet considering specific categories of release (SPERC) generate the following fractions of dissemination:

Factor of emission/release/discharge in the air	0,005
Factors of emission/release/discharge in the waste waters	0.01
Factor of emission/release/discharge in the soil	0,001
Technical terms and measures at process level (source) for avoiding release	Common practices vary across sites thus the minimum assessments of process release are used.

Technical conditions on platform and measures to decrease or restraint, emissions in the air and releases on the ground	
Air:	Control of the necessary emissions of air is not applyied; The necessary efficiency of disposal is 0%
Waste water:	Waste waters treatment (before water evacuation), for providing efficiency necessary for removing> 90%
Soil:	Measures of monitoring the emissions on the ground are not applied, whereas straight release on the ground is not occurring.
Organizational measures for preventing / limitations of discharging on platform.	Prevention of discharging the undissolved materials or recovery from the waste waters
Conditions and measures in relation to urban waste waters treatment stations	The industrial water flow assumed is 2000 m3 / day.
2.3. MEASURES FOR THE MANAGEMENT OF WASTES.	
Conditions and measures for providing the external treatment of sludge, with the scope of disposal	The external reuse and recycle of wastes shall comply with local and/or national regulation in force. [ETW3].
Terms and measures related to the external reuse of the wastes.	The external reuse and recycle of wastes shall comply with local and/or national regulation in force. ERW1

SECTION 3
EXPOSURE ESTIMATION

3.1. HEALTH

ECETOC TRA tool is used for assessing exposures at working place.
Management measures for the hazards detailed will protect against the acute exposure.
Data available related to the hazards do not allow derivation of a DNEL level for the irritating effects on skin. The measures for the management of risks are based on the qualitative characterization of risks.

Contributing Scenario		Process categories	Inhalation (vapours)				dermal	
			8h, ppm		15 min, ppm		Exposure, mg/kg/day	RCR
			mediu m	RCR	mediu m	RCR		
ES3-CS1:	[CS15].	PROC1	0.01	<0.01	0.04	<0.01	0.03	<0,001
ES3-CS2:	CS 15 CS 56	PROC2	18	0.35	35	0.35	0.27	<0,001
ES3-CS3:	CS 15 [CS37] CS 56	PROC3	5	0.1	20	0.2	0,013	<0,001
ES3-CS4:	CS16 CS 55 CS 56 [CS45]	PROC4	10	0.2	40	0.4	0.13	<0,001
ES3-CS5:	CS2 CS81	PROC8b	1.5	0.1	20	0.2	0.13	<0,001
ES3-CS6:	CS36 [CS47]	PROC15	5	0.1	20	0.2	0.0068	<0,001
ES3-CS7:	[CS501] CS81	PROC8b	27	0.54	49	0.49	1.6	<0,001
ES3-CS8:	CS39 [CS82]	PROC8a	15	0.3	50	0.5	1.6	<0,001
ES3-CS9:	[CS67] [CS14].	PROC1	0.01	<0.01	0.04	<0.01	0.03	<0,001
ES3-CS10	[CS67] [CS15] CS 55	PROC2	15	0.3	50	0.5	0.16	<0,001

3.2. ENVIRONMENT

The risk associated to the environmental exposure is caused by the element soil.

Way of release	**Exposure estimation, PEC**	**RCR**
micro-organisms în STP	0.0101mg/l	1.42E-04
local in surface waters	0.00185mg/l	3.63E-04
local in fresh water sediments	0.00177mg / kg dw	3.63E-04.
local in sea water (emission)	0.000211mg/l	8.12E-04
local in sea sediment	0.0002mg/kgdw	8.00E-04
local in agricultural soil (30 days)	0.00514mg/kg	3.72E-03.
local in meadow (average during 180 days)	0.00522 mg / kg	3.78E-03

Safety Data Sheet
In compliance with the terms of (EC) Regulation 1907/2006 REACH

MTBE
ENG

Edition 8 / 21.06.2017
Date of initial edition: 14/07/2006

SECTION 4.
INSTRUCTIONS TO THE DOWNSTREAM USER TO EVALUATE IF WORKING WITHIN THE EXPOSURE SCENARIO LIMITS

4.1. HEALTH

Workers exposure to MTBE can occur mainly only in the case of accidental release and spillages from piping and valves connections (fugitive emissions) and maintenance Sampling samples and laboratory works, handling products containing MTBE for analysis lead to the laboratory assistants exposure. Mechanics are exposed on daily basis when removing pumps and providing repairs on the rotors. They also provide the piping and vapours recovery equipment maintenance. Maintenance tasks are specific, so as workers are exposed to vapours of MTBE and their hands are in contact with petroleum products.

4.2. ENVIRONMENT

Recommendations are based on the operating conditions supposed, that may not be applicable to all sites; thus, it can be necessary scaling, to determine what are de adequate measures of the management of the specific risks to the location. [DSU1]. In the case scaling provides a hazardous term of use (respectively reports of hazards characterization (RCR) > 1), supplementary measures of risks measurements are necessary, or an assessment of the chemical safety specific for this location. DSU8 Supplementary details regarding technologies of scaling and control are supplied by data sheets SpERC (http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html). [DSU4].

Safety Data Sheet
In compliance with the terms of (EC) Regulation 1907/2006 REACH

MTBE
ENG

Edition 8 / 21.06.2017
Date of initial edition: 14/07/2006

SE.4 : Use as chemical substance for process or extraction solvent. - industrial

Limited amount (0,1-0,2%) of pure substance is used as solvent. MTBE is used as solvent in different situations. The following activities are covered by this exposure scenario:
• Pharmaceutical industry uses MTBE as solvent for extraction and crystallization of substances replacing other ethers (Little et al., 1979, as mentioned by European Commission, 2002).
• In laboratories, MTBE is used roughly as solvent for chemical analysis (Little et al., 1979, Mount et al., 1991, as mentioned by European Commission, 2002).
• With the purpose of research and development, MTBE was used for dissolving gallstones at patients and laboratory animals (Adam et al., 1990, Allen et al., 1985, Ponchon and collab., 1988, Teplick and collab. European Commission, 2002).
MTBE is used as dedicated solvent for special closed processes. Extraction solvent is recycled after use. Only a small amount from total amount of MTBE is stored in the waste waters or burnt in the waste incineration plants. Discharged air is usually treated in the discharged air discharging units.

SECTION 1 **TITLE: SE.4 –IW4 - Use as chemical process substance or extraction solvent – INDUSTRIAL**	
Description of use	
SU domain of use	NA
PROC Process Categories	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 15
ERC release categories	6a
Specific categories of environmental release	ESVOC SpERC 4.24.v1 - It covers the industrial use of a substance in laboratory settings for a limited base. SpERC factors of emission are similar with the inherent values established for ERC2 (formulation of blendings).
Processes, scopes, corresponding activities	It covers the use of a chemical solvent for process or extraction solvent, including the exposures of use (including product transfer, blending and preparing, plus manual and automated application) and cleaning equipment.
Method of assessment:	Health: model ECETOC TRA [EE1] Environment: model EUSES [EE4], ESVOC SpERC #38.
SECTION 2 **OPERATIONAL CONDITIONS AND RMM WHICH INFLUENCE EXPOSURE**	
Product Characteristics	
Physical shape, vapours pressure	Liquid, vapours pressure >10 kPa la STP OC5
Concentration of substance in the product	Includes the percentage of substance in the product, up to 100% (unless otherwise stated) G13
Frequency and duration of use / exposure	It covers daily exposures up to 8 hours (unless otherwise stated) G2 Continuous process.
Other operating conditions	Assumes the use at a temperature of at most 20°C over environmental temperature, excepting the case otherwise mentioned. [G15]. Outdoor use. [OOC1]. It supposes the implementation of a good basic standard of occupational hygiene. G1
2.1. RMM RELATED TO HUMAN HEALTH - CONTROL OF WORKERS EXPOSURE	
Contributing Scenarios - used in industrial rooms	**Specific measures of the management of risks related to the human health**
General Measures (irritant for skin)	Avoid direct contact between the skin and product. Identify the potential areas of indirect contact with skin. Wear gloves (tested to EN374), avoid if possible, the contact between the hand and material. Clean up contamination/spills as soon as they occur. Wash immediately any contamination of skin. Provide the basic training to avoid/decrease the exposures and report the skin affections that can produce.
ES4-CS1: PROC1 CS15 General exposures (closed systems)	No other specific measures are identified.
ES4-CS2: PROC2 CS 15 General conditions of exposure (closed systems), CS 56 with sampling.	Assure that operation is accomplished outside. Sampling of MTBE; sampling container (n = 5), sampling pipe (n = 3) short time value: 63 mg / m3 = 17 ppm (see table 4.4 in EU Report for risks assessment, 2002).

ES4-CS3: PROC3 CS 15 General exposure conditions (closed systems); [CS37] Use in isolated discontinuous processes. CS 56 with sampling	Ensure extraction ventilation at emission points.
ES4-CS4: PROC4 CS16 General conditions of exposure (open systems); CS 55 Batch process (on batches); CS 56 with sampling;[CS45] Filling/preparing equipments from canisters or containers.	Assure that materials transfers are accomplished in conditions of isolation or ventilation by extraction.
ES4-CS5: PROC8b CS2 process sampling (process) CS81 necessary facilities	Provide ventilation of exhaustion where emissions occur. Avoid to complete activities implying the exposure for over one hour.
ES4-CS6: PROC15 CS36 laboratory activities. [CS47] Cleaning Wiping [CS50]. Rolling, Brushing [CS51].	Handle in a draft hood or in conditions of ventilation by extraction
ES4-CS7: PROC8b [CS501] loading and unloading in bulk, closed, CS 81 necessary facilities	Avoid running activities involving exposure for more than 4 hours. Wear a protective mask according to EN140 with filter type A or higher. Total exposure when changing shifts: estimation TIER2 for long time inhalation exposure: long time transportation of pure MTBE with inhalation exposure: 100 mg / m3 = 27 ppm (RWC OC: 4 hours OC: 4h; 1.1.4.). Short time exposure: transportation of MTBE with long time inhalation exposure: 180 mg / m3 = 49 ppm (maximum level of exposure during transportation of MTBE); See table 4.8 of Risk Assessment Report, 2002
ES4-CS8: PROC8a CS39 equipment cleaning and maintenance [CS82] non-dedicated facility	Drain down and flush system prior to equipment break-in or maintenance Avoid running activities involving exposure for more than 4 hours, or Wear a protective mask according to EN140 with filter type A or higher. MTBE Emptying operations (n = 14), start up (n = 6), tank roof (n = 7), short time maximum exposure 57mg / m3 (16ppm)
ES4-CS9: PROC1 [SC67] Storage; General exposure conditions (closed systems) [CS15]	No other specific measures are identified.
ES4-CS10: PROC2 [CS67] Storage; [CS15] General conditions of exposure (closed systems)CS 56 with sampling	Avoid running activities involving exposure for more than 4 hours, or Wear a protective mask according to EN140 with filter type A or higher. Sampling of MTBE; sampling container (n = 5), sampling pipe (n = 3) short time value: 63 mg / m3 = 17 ppm (see table 4.4 in EU Report for risks assessment, 2002).

2.2. RMM-RELATED ENVIRONMENTAL EXPOSURE CONTROL

Substance represents a high purity structure. [PrC1]. Mainly hydrophobic. [PrC4a]. Easily biodegradable [PrC5a].

Amount used	
Fraction of EU tonnage used in the region	0.25
Annual tonnage on platform (tones/year)	2010
Type of release	Continuous release
Days of emission (days/year)	20
Environmental factors not influencing the management of risks:	Local factor of diluting the fresh water: 10. Local factor of diluting the sea water: 100.

Conditions mentioned in data sheet considering specific categories of release (SPERC) generate the following fractions of dissemination:

Factor of emission/release/discharge in the air	0,025
Factors of emission/release/discharge in the waste waters	0.02
Factor of emission/release/discharge in the soil	0.0001
Technical requests and measures at process level (source) to avoid the release	Common practices vary across sites thus conservative process release estimates used.
Technical conditions on the platform and measures for decreasing or limitatingthedischarges, emissions in the air and releases on the ground	
Air:	Measures of controlling the emissions in the air are not necessary; neccessary efficiency of removal is 0%.
Waste water:	Waste waters treatment (before discharging water), for providing the necessary efficiency of removal> 99%
Organizational measures for avoiding / limitations of discharges on the platform	Avoiding the discharge of undissolved substances or recovery from the waste waters.
Conditions and measures in relation to urban waste waters treatment stations	The industrial water flow assumed is 2000 m3 / day.
2.3. MEASURES FOR THE MANAGEMENT OF WASTES.	
Conditions and measures for providing the external treatment of sludge, with the scope of disposal	The external reuse and recycle of wastes shall comply with local and/or national regulation in force. [ETW3].
Terms and measures related to the external reuse of the wastes.	The external reuse and recycle of wastes shall comply with local and/or national regulation in force. ERW1

SECTION 3
EXPOSURE ESTIMATION

3.1. HEALTH

ECETOC TRA tool is used for assessing exposures at working place.
Management measures for the hazards detailed will protect against the acute exposure.
Data available related to the hazards do not allow derivation of a DNEL level for the irritating effects on skin. The measures for the management of risks are based on the qualitative characterization of risks.

Contributing Scenario		Process categories	Inhalation (vapours)				dermal	
			8h, ppm		15 min, ppm		Exposure, mg/kg/day	RCR
			mediu	RCR	mediu	RCR		
ES4-CS1:	[CS15].	PROC1	0.01	<0.01	0.04	<0.01	0.03	<0,001
ES4-CS2:	CS 15 CS 56	PROC2	18	0.35	35	0.35	0.27	<0,001
ES4-CS3:	CS 15 [CS37] CS 56	PROC3	5	0.1	20	0.2	0,013	<0,001
ES4-CS4:	CS16;CS 55;CS 56;[CS45]	PROC4	10	0.2	40	0.4	0.13	<0,001
ES4-CS5:	CS2 CS81	PROC8b	1.5	0.03	30	0.5	0.13	<0,001
ES4-CS6:	CS36;[CS47] [CS50].CS51].	PROC15	5	0.1	20	0.2	0.0068	<0,001
ES4-CS7:	[CS501] CS81	PROC8b	27	0.54	49	0.49	1.6	<0,001
ES4-CS8:	CS39 [CS82]	PROC8a	15	0.3	50	0.5	8.2	<0,001
ES4-CS9:	[CS67] [CS15]	PROC1	0.01	<0.01	0.04	<0.01	0,006	<0,001
ES4-CS10:	[CS67] [CS15] CS 56	PROC2	15	0.3	50	0.5	0.82	<0,001

3.2. ENVIRONMENT

The risk associated to the environmental exposure is caused by the element soil.

Way of release	**Exposure estimation, PEC**	**RCR**
micro-organisms în STP	0.0101mg/l	1.42E-04
local in surface waters	0.00185mg/l	3.63E-04
local in fresh water sediments	0.00177mg / kg dw	3.54E-04.

local in sea water (emission)	0.00021mg/l	8.08E-04
locally in sea sediment	0.0002mg/kgdw	8.00E-04
local in agricultural soil (30 days)	0.00199mg/kg	1.44E-03.
local in meadow (average during 180 days)	0.00198 mg / kg	1.43E-03

SECTION 4.
INSTRUCTIONS TO THE DOWNSTREAM USER TO EVALUATE IF WORKING WITHIN THE EXPOSURE SCENARIO LIMITS

4.1. HEALTH

No data available

4.2. ENVIRONMENT

Recommendations are based on the operating conditions supposed, that may not be applicable to all sites; thus, it can be necessary scaling, to determine what are de adequate measures of the management of the specific risks to the location. [DSU1]. In the case scaling provides a hazardous term of use (respectively reports of hazards characterization (RCR) > 1), supplementary measures of risks measurements are necessary, or an assessment of the chemical safety specific for this location. DSU8 Supplementary details regarding technologies of scaling and control are supplied by data sheets SpERC (http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html). [DSU4].

Safety Data Sheet
In compliance with the terms of (EC) Regulation 1907/2006 REACH

MTBE
ENG

Edition 8 / 21.06.2017
Date of initial edition: 14/07/2006

SE.5 : TRANSPORT AND DISTRIBUTION MTBE - industrial

MTBE is used in transport and distribution as additive in fuel, by transfer. MTBE and mixed petroleum products are transported from refinery to storage terminals and distributed from storage area to the pump stations. Products can be transported by a plane, car and vessel. Emissions during transport and distribution are mainly atmospheric, even if possible emissions at all the environmental compartments during storage, loading / reloading, gasoline transport and supply to the pump stations. Discharge in aquatic environment can produce during the transport of gasoline / MTBE by the sea routes and water supply. This scenario also covers the storage element of this product, especially the storage on the floating tanks. This type of accumulating tank is now effectively outdated, and it is not used any more for the storage of the fuels containing MTBE or MTBE by itself, and it is kept for the evaluation of exposure only for historical purposes, and for providing a more serious evaluation of the case.

SECTION 1 **TITLE: SE.5 –M5 - TRANSPORT AND DISTRIBUTION MTBE – INDUSTRIAL**	
Description of use	
SU domain of use	NA
PROC Process Categories	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 15
ERC environmental release categories	1.2
Specific categories of environmental release	ESVOC SpERC 1.1b.v1 (# 3) for the transport scenario, - emissions of the waste waters provided from the storage of MTBE were calculated according to the description in annex C. (Including vessels / marine barges, railways vehicles / road and loading IBC) and repackaging (including drums and small packages) substance, including sampling, storage, unloading and associated laboratory activities. These factors of emission are applicable to petroleum substances (for example aliphatic and aromatic hydrocarbons) and petrochemicals.
Processes, scopes, corresponding activities	Loading (including the loading on marine vessels / barges, railways wagons/automotive cisterns and bulk transport intermediate containers) and repackaging (including canisters and small containers) substance, including sampling, storage, unloading, distribution and laboratory activities associated [GES1A_I].
Method of assessment:	Health: model ECETOC TRA [EE1] Environment: model EUSES [EE4], ESVOC SpERC #3.
SECTION 2 **OPERATIONAL CONDITIONS AND RMM WHICH INFLUENCE EXPOSURE**	
Product Characteristics	
Physical shape, vapours pressure	Liquid, vapours pressure >10 kPa la STP OC5
Concentration of substance in the product	Includes the percentage of substance in the product, up to 100% (unless otherwise stated) G13
Frequency and duration of use / exposure	It covers daily exposures up to 8 hours (unless otherwise stated) G2 Continuous process.
Other operating conditions	Assumes the use at a temperature of at most 20°C over environmental temperature, excepting the case otherwise mentioned. [G15]. Outdoor use. [OOC1]. It supposes the implementation of a good basic standard of occupational hygiene. G1
2.1. RMM RELATED TO HUMAN HEALTH - CONTROL OF WORKERS EXPOSURE	
Contributing Scenarios - used in industrial rooms	**Specific measures of the management of risks related to the human health**
General Measures (irritant for skin)	Avoid direct contact between the skin and product. Identify the potential areas of indirect contact with skin. Wear gloves (tested to EN374), avoid if possible, the contact between the hand and material. Clean up contamination/spills as soon as they occur. Wash immediately any contamination of skin. Provide the basic training to avoid/decrease the exposures and report the skin affections that can produce.
ES5-CS1: PROC1 CS15 General exposures (closed systems)	No other specific measures are identified.

ES5-CS2: PROC2 CS 15 General conditions of exposure (closed systems) CS 56 with sampling.	Assure that operation is accomplished outside. Sampling of MTBE; sampling container (n = 5), sampling pipe (n = 3) short time value: 63 mg / m3 = 17 ppm (see table 4.4 in EU Report for risks assessment, 2002).
ES5-CS3: PROC3 CS 15 General conditions of exposure (closed systems) [CS37] Use in isolated batch processes; CS 56 with sampling	Assure that operation is accomplished outside. Avoid running activities involving exposure for more than 4 hours. Wear a protective mask according to EN140 with filter type A or higher. Sampling of MTBE; sampling container (n = 5), sampling pipe (n = 3) short time value: 63 mg / m3 = 17 ppm (see table 4.4 in EU Report for risks assessment, 2002).
ES5-CS4: PROC4 CS16 General conditions of exposure (open systems); CS 55 Batch process (on batches);CS 56 with sampling;[CS45] Filling/preparing equipments from canisters or containers.	Ensure extraction ventilation at emission points. Assure that samples are extracted in isolation conditions or ventilation by extraction.
ES5-CS5: PROC3 CS2 technological sampling (process)	Avoid performing activities that involve exposure for more than 15 minutes. Wear a protective mask according to EN140 with filter type A or higher.
ES5-CS6: PROC15 CS36 laboratory activities. [CS47] Cleaning, Rolling, Wiping [CS50]. [CS51].	Handle in a draft hood or in conditions of ventilation by extraction
ES5-CS7: PROC8b [CS501] bulk closed loading and unloading. CS81 necessary facilities	Assure that operation is accomplished outside. Avoid running activities involving exposure for more than 1 hours. Wear a protective mask according to EN140 with filter type A or higher. Short time exposure: transportation of MTBE with long time inhalation exposure: 180 mg / m3 = 49 ppm (maximum level of exposure during transportation of MTBE); See table 4.8 of Risk Assessment Report, 2002
ES5-CS8: PROC8a [CS503] bulk open loading and unloading; [CS82] non dedicated facility.	Intermediate storage of polymers. Wear a protective mask according to EN140 with filter type A or higher. Short time exposure: transportation of MTBE with long time inhalation exposure: 180 mg / m3 = 49 ppm (maximum level of exposure during transportation of MTBE); See table 4.8 of Risk Assessment Report, 2002
ES5-CS9: PROC9 CS6 Filling of canisters and small containers; [CS81] dedicated facility	Fill the containers/drums at the filling points especially designated, provided with local ventilation by extraction. Use pumps for canisters.
ES5-CS10: PROC8a [CS39] equipment cleaning and maintenance. [CS82] non-dedicated facility	Drain down and flush system prior to equipment break-in or maintenance MTBE Emptying operations (n = 14), start up (n = 6), tank roof (n = 7), short time maximum exposure 57mg / m3 (16ppm)- see table 4.4 of Risk Assessment Report, 2002.
ES5-CS11: PROC1 [CS67] Storage; [CS15]General exposure conditions (closed systems).	No other specific measures are identified.
ES5-CS12: PROC2 [CS67] Storage; [CS15] General conditions of exposure (closed systems)CS 56 with sampling	Assure that operation is completed outdoor. Sampling of MTBE; sampling container (n = 5), sampling pipe (n = 3) short time value: 63 mg / m3 = 17 ppm (see table 4.4 in EU Report for risks assessment, 2002).
2.2. RMM-RELATED ENVIRONMENTAL EXPOSURE CONTROL	
Substance represents a high purity structure. [PrC1]. Mainly hydrophobic. [PrC4a]. Easily biodegradable [PrC5a].	
Amount used	
Regional tonnage of MTBE (tones per year) – transport	659,000 tpa. (2,197,125 kg/day.)

Fraction of EU tonnage used in the region - transport	0.25
Regional tonnage of MTBE (tones per year) – storage	8.4
Maximum daily tonnage per platform (kg/day)	16.700 - transport
Annual tonnage on platform (tones/year)	5.019 - transport 670700 - storage
Type of release	Continuous release
Days of emission (days/year)	300
Environmental factors not influencing the management of risks:	Local factor of diluting the fresh water: 10. Local factor of diluting the sea water: 100.
Conditions mentioned in data sheet considering specific categories of release (SPERC) generate the following fractions of dissemination:	
Factor of emission/release/discharge in the air	Transport [CS58]: 0.0001
Factors of emission/release/discharge in the waste waters	0.00001
Factor of emission/release/discharge in the soil	0
Release in the air:	Storage [CS85]: 0 kg/day.
Release in the water:	8.4kg/day.
Release in the soil	0 kg/day.

Technical terms and measures at process level (source) for avoiding release	Common practices vary across sites thus the minimum assessments of process release are used.

Technical conditions on platform and measures to decrease or restraint, emissions in the air and releases on the ground	
Air:	Control of the necessary emissions of air is not applyied; The necessary efficiency of disposal is 0%
Waste water:	Waste waters treatment (before water discharge), forproviding the necessary efficiency of disposal>% Transport: 95. Distribution 99
Soil:	Not implemented the necessary emissions control on the ground; Necessary efficiency of disposal is 0%.

Organizational measures for preventing / limitations of discharging on platform.	Preventing the discharge of undissolved substances or recovery from the wastwaters.
Conditions and measures in relation to urban waste waters treatment stations	The industrial water flow assumed is 2000 m3 / day.

2.3. MEASURES FOR THE MANAGEMENT OF WASTES.	
Conditions and measures for providing the external treatment of sludge, with the scope of disposal	The external reuse and recycle of wastes shall comply with local and/or national regulation in force. [ETW3].
Terms and measures related to the external reuse of the wastes.	The external reuse and recycle of wastes shall comply with local and/or national regulation in force. ERW1

SECTION 3
EXPOSURE ESTIMATION

3.1. HEALTH

ECETOC TRA tool is used for assessing exposures at working place.
Management measures for the hazards detailed will protect against the acute exposure.
Data available related to the hazards do not allow derivation of a DNEL level for the irritating effects on skin. The measures for the management of risks are based on the qualitative characterization of risks.

Safety Data Sheet
In compliance with the terms of (EC) Regulation 1907/2006 REACH

MTBE
ENG

Edition 8 / 21.06.2017
Date of initial edition: 14/07/2006

Contributing Scenario		Process categories	Inhalation (vapours)				dermal	
			8h, ppm		15 min, ppm		Exposure, mg/kg/day	RCR
			mediu m	RCR	mediu m	RCR		
ES5-CS1:	[CS15].	PROC1	0.01	<0.01	0.04	<0.01	0.03	<0,001
ES5-CS2:	CS15 CS 56	PROC2	18	0.35	35	0.35	0.27	<0,001
ES5-CS3:	CS 15 [CS37] CS 56	PROC3	21	0.42	35	0.35	0,082	<0,001
ES5-CS4:	CS16;CS 55;CS;[CS45]	PROC4	10	0.2	40	0.4	0.13	<0,001
ES5-CS5:	CS2	PROC3	3.4	0.07	35	0.35	0.13	<0,001
ES5-CS6:	CS36 [CS47] [CS50]. [CS51].	PROC15	5	0.1	20	0.2	0.0068	<0,001
ES5-CS7:	[CS501] CS81	PROC8b	21	0.42	49	0.49	0.54	<0,001
ES5-CS8:	[CS503]; [CS82]	PROC8a	25	0.5	50	0.5	0.27	<0,001
ES5-CS9:	[CS6] [CS81]	PROC9	4	0.08	16	0.16	0.13	<0,001
ES5-CS10:	CS39 [CS82]	PROC8a	25	0.5	50	0.5	2.7	<0,001
ES5-CS11:	[CS67] [CS15]	PROC1	0.01	<0.01	0.04	<0.01	0.03	<0,001
ES5-CS12:	[CS67];[CS15] CS 56	PROC2	18	0.35	35	0.35	0.27	<0,001

3.2. ENVIRONMENT

The risk associated to the environmental exposure is caused by the element sea sediments. - transport
The risk associated to the environmental exposure is caused by the element soil. - storage

Way of release	**Exposure estimation, PEC**	**RCR**
TRANSPORT		
micro-organisms în STP	0.00964mg/l	1.36E-04
local in surface waters	0.00181mg/l	3.55E-04
local in fresh water sediments	0.00173mg / kg dw	3.46E-04
local in sea water (emission)	0.00542mg/l	2.08E-04
locally in sea sediment	0.0053mg/kgdw	2.12E-04
local in agricultural soil (30 days)	0.00164mg/kg	1.19E-03
local in meadow (average during 180 days)	0.000520 mg / kg	3.77E-04
STORAGE		
micro-organisms în STP	0.00978mg/l	1.38E-04
local in surface waters	0.00182mg/l	3.57E-04
local in fresh water sediments	0.00174mg / kg dw	3.48E-04.
local in sea water (emission)	0.000208mg/l	8.00E-04
locally in sea sediment	0.000198mg/kgdw	7.92E-04
local in agricultural soil (30 days)	0.00902mg/kg	6.54E-03.
local in meadow (average during 180 days)	0.00062 mg / kg	4.49E-04

SECTION 4.
INSTRUCTIONS TO THE DOWNSTREAM USER TO EVALUATE IF WORKING WITHIN THE EXPOSURE SCENARIO LIMITS

4.1. HEALTH

No data available

4.2. ENVIRONMENT

Recommendations are based on the operating conditions supposed, that may not be applicable to all sites; thus, it can be necessary scaling, to determine what are de adequate measures of the management of the specific risks to the location. [DSU1]. In the case scaling provides a hazardous term of use (respectively reports of hazards characterization (RCR) > 1), supplementary measures of risks measurements are necessary, or an assessment of the chemical safety specific for this location. DSU8 Supplementary details regarding technologies of scaling and control are supplied by data sheets SpERC

(http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html). [DSU4].

Transport operations imply the pure MTBE and also mixed fuel. Workers exposed are at bulk terminals, RW cisterns and harbour employees. Releases and surfaces of contact can contribute to operators' exposure when accomplishing loading / unloading operations. Severity of the automotive drivers' exposure to the gasoline vapours depends on the loading method (top or bottom loading) and the means of vapours circulation from the tanks.
Exposure can be the result of the following loading /unloading activities (as detailed by RAR, European Commission, 2002):
Unloading a wagon (dismantling the bottom cover, connecting a unloading connection and the product connecting / disconnecting / transfer to a storage tank)
Loading and Supplying Operations**:** The most significant part of cisterns drivers' exposure is produced when completing loading and supplying activities. The main source of workers exposure in the storage area is created by the flow of gasoline in cistern tank. The gasoline flow remove the gasoline vapours from cistern's tank in the atmosphere or in a system of vapours recovery. Releases can also produce vapours by evaporation.
Removing the bottom cover of cistern (at pumping stations, for products transfer in the store tank). Releases contribute to the automotive drivers' exposure. The higher short time exposures can occur when connecting / disconnecting valves. Gasoline vapours released from the tanks when being filled, can represent possible causes of exposure.
Sampling: During transportation it is necessary to collect samples for laboratory analysis, by removing the cover under the car, assembling a device for collecting samples and filling a bottle for samples. Operators' exposure increases mainly when handling valves. After completing samples collection, valves are closed and cleaned. The bucket used for collecting the leakage in excess while collecting samples, increases the exposure. . Mechanics are daily exposed when handling pumps and repairing the safety devices, while replacing / coupling the RW cistern and wjile repairing and calibrating the counting devices of fuel in the loading racks for transport and pump stations. They are, at the same time, the ones completing the maintenance works for piping and vapours recovery equipment. Maintenance tasks are specific, so as workers are exposed to vapours of MTBE and their hands are in contact with petroleum products.

Safety Data Sheet
In compliance with the terms of (EC) Regulation 1907/2006 REACH

MTBE
ENG

Edition 8 / 21.06.2017
Date of initial edition: 14/07/2006

SE.6. : USE OF MTBE IN FUEL/MOTOR FUEL - industrial

Industrial uses cover the emissions provided from the use of gasoline as fuel in the spark ignition engines. Additionally, this scenario covers the use as fuel (or fuel's additive) and includes activities associated to transfer, use, equipment maintenance and wastes handling). Emissions in all the environmental departments are possible, even the environmental emissions are mainly atmospheric. Emissions in the air, provided from the use of gasoline as the main source of MTBE released in the environment. It covers the majority of total volume of mass issued. Emissions are divided by two main categories: emissions by evaporation and emissions of exhaust gases.

SECTION 1 **TITLE: SE.6 –IW6 - USE OF MTBE IN FUEL/ENGINE FUEL – INDUSTRIAL**	
Description of use	
ES domain of use	NA
PROC Process Categories	1, 2, 3, 8a, 8b, 16
ERC environmental release categories	6b
Specific categories of environmental release	ESVOC SpERC 7.12a.v1 (# 28). - It covers the industrial use of MTBE as fuel (or additive of fuel) and includes activities associated to transfer, use, maintenance of equipment and wastes handling. These factors of emission are applicable to petroleum substances (for example aliphatic and aromatic hydrocarbons) and petrochemicals.
Processes, scopes, corresponding activities	- It covers the use as fuel (or additive of fuel) and includes activities associated to its transfer, use, maintenance of equipment and wastes handling. [GES12_I].
Method of assessment:	Health: model ECETOC TRA [EE1] Environment: model EUSES [EE4], ESVOC SpERC #28.
SECTION 2 **OPERATIONAL CONDITIONS AND RMM WHICH INFLUENCE EXPOSURE**	
Product Characteristics	
Physical shape, vapours pressure	Liquid, vapours pressure >10 kPa la STP OC5
Concentration of substance in the product	Limit the level of substance in the product to 15% [OC20].
Frequency and duration of use / exposure	It covers daily exposures up to 8 hours (unless otherwise stated) G2 Continuous process.
Other operating conditions	Assumes the use at a temperature of at most 20°C over environmental temperature, excepting the case otherwise mentioned. [G15]. Outdoor use. [OOC1]. It supposes the implementation of a good basic standard of occupational hygiene. G1
2.1. RMM RELATED TO HUMAN HEALTH - CONTROL OF WORKERS EXPOSURE	
Contributing Scenarios - used in industrial rooms	**Specific measures of the management of risks related to the human health**
General Measures (irritant for skin)	Avoid direct contact between the skin and product. Identify the potential areas of indirect contact with skin. Wear gloves (tested to EN374), avoid if possible, the contact between the hand and material. Clean up contamination/spills as soon as they occur. Wash immediately any contamination of skin. Provide the basic training to avoid/decrease the exposures and report the skin affections that can produce.
ES6-CS1: PROC8b. CS14 General conditions of exposure (closed systems); CS 55 Batch process (on batches); CS 56 with sampling; [CS45] Filling/preparing equipments from canisters or containers.	Use the recovery vapours units, if necessary. Assure that, the material transfers are completed under isolating procedure or extraction ventilation Information considering short time exposure: Loading and unloading the truck with gasoline and MTBE - with no vapours recovery system: 3 studies considering short time exposure (n = 54): the highest values of 90 percent: 181 mg / m3 = 49 ppm.

ES6-CS2: PROC8b CS8ddrum/batch transfers; [CS45] Filling / preparation of equipment from drums or containers. CS 14 General conditions of exposure (closed systems) CS81 necessary facilities	Use pumps for canisters. Information considering short time exposure: Loading and unloading the truck with gasoline and MTBE - with no vapours recovery system: 3 studies considering short time exposure (n = 54): the highest values of 90 percent: 181 mg / m3 = 49 ppm.
ES6-CS3: PROC1 CS 15 General conditions of exposure (closed systems)	No other specific measures are identified.
ES6-CS4: PROC2 CS 15 General conditions of exposure (closed systems) CS 56 with sample collection	No other specific measures are identified. Sampling of MTBE; sampling container (n = 5), sampling pipe (n = 3), machine (N=5) highest short time value: 63 mg / m3 = 17 ppm (see table 4.4 of RAR, 2002).
ES6-CS5: PROC3 CS 15 General conditions of exposure (closed systems) [CS37] Use in isolated batch processes; CS 56 with sampling	Avoid running activities involving exposure for more than 4 hours. Wear a protective mask according to EN140 with filter type A or higher. Sampling of MTBE; sampling container (n = 5), sampling pipe (n = 3), machine (N=5) highest short time value: 63 mg / m3 = 17 ppm (see table 4.4 of RAR, 2002).
ES6-CS6: PROC16 [CS107] (closed systems) use as fuel	No other specific measures are identified. Short time exposure: Feeding gasoline with MTBE - consumer - recovery vapours system in stage 1: short time exposure (n = 20): value 90 percents: 60 mg / m3 = 16 ppm.
ES6-CS7: PROC3 [CS107] (closed systems) use as fuel CS 55 Batch process (on batches)	Avoid running activities involving exposure for more than 4 hours. Wear a protective mask according to EN140 with filter type A or higher. Short time exposure: Operator's refinery activity, outside the location, with gasoline with MTBE (activities measured: for example by immersion, sampling, valve operation, dehydration, loading wagons) - short time exposure (n = 29): 90-percent value: 61 mg / M3 = 16,7 ppm.
ES6-CS8: PROC8a [CS39] equipment cleaning and maintenance. [CS82] non-dedicated unit.ex: repairs fuel pump (interior)	Avoid running activities involving exposure for more than 4 hours. Wear a protective mask according to EN140 with filter type A or higher. Empty and wash the system before the equipment break-in or maintenance. Short time exposure: Operator's refinery activity, outside the location, with gasoline with MTBE (activities measured: for example by immersion, sampling, valve operation, dehydration, loading wagons) - short time exposure (n = 29): 90-percent value: 61 mg / M3 = 16,7 ppm.
ES6-CS9: PROC1 [CS67] Storage; [CS15] General exposure conditions (closed systems).	No other specific measures are identified.
ES6-CS10: PROC2 [CS67] Storage; [CS15] General conditions of exposure (closed systems)CS 56 with sampling	Assure that operation is accomplished outside.

2.2. RMM-RELATED ENVIRONMENTAL EXPOSURE CONTROL

Substance represents a high purity structure. [PrC1]. Mainly hydrophobic. [PrC4a]. Easily biodegradable [PrC5a].

Amount used	
Regional tonnage of MTBE (tones per year)	659,000 tpa. (2,197,125 kg/day.
Fraction of EU tonnage used in the region	0.25
Type of release	Continuous release
Days of emission (days/year)	365
Environmental factors not influencing the management of risks:	Local factor of diluting the fresh water: 10. Local factor of diluting the sea water: 100.
Conditions mentioned in data sheet considering specific categories of release (SPERC) generate the following fractions of dissemination:	
Factor of emission/release/discharge in the air	0.0025

Factors of emission/release/discharge in the waste waters	0.00001
Factor of emission/release/discharge in the soil	0

Technical terms and measures at process level (source) for avoiding release	Common practices vary across sites thus the minimum assessments of process release are used.

Technical conditions on platform and measures to decrease or restraint, emissions in the air and releases on the ground	
Air:	Measures of controlling the emissions in the air are not necessary; neccessary efficiency of removal is 0%.
Waste water:	Waste waters treatment (before water evacuation), for providing efficiency necessary for removing> 95%
Soil:	Treat the emissions in the air for providing the typical efficiency of release of 0 (%)

Organizational measures for preventing / limitations of discharging on platform.	Preventing the discharge of undissolved substances or recovery from the wastwaters.
Conditions and measures in relation to urban waste waters treatment stations	The industrial water flow assumed is 2000 m3 / day.

2.3. MEASURES FOR THE MANAGEMENT OF WASTES.

Conditions and measures for providing the external treatment of sludge, with the scope of disposal	The external reuse and recycle of wastes shall comply with local and/or national regulation in force. [ETW3].
Terms and measures related to the external reuse of the wastes.	The external reuse and recycle of wastes shall comply with local and/or national regulation in force. ERW1

SECTION 3
EXPOSURE ESTIMATION

3.1. HEALTH

ECETOC TRA tool is used for assessing exposures at working place.
Management measures for the hazards detailed will protect against the acute exposure.
Data available related to the hazards do not allow derivation of a DNEL level for the irritating effects on skin. The measures for the management of risks are based on the qualitative characterization of risks.

Contributing Scenario		Process categories	Inhalation (vapours)				dermal	
			8h, ppm		15 min, ppm		Exposure, mg/kg/day	RCR
			mediu	RCR	mediu	RCR		
ES6-CS1:	CS 14 CS 55 CS 56 ;[CS45]	PROC1	18	0.36	50	0.5	1.6	<0,001
ES6-CS2:	CS8;[CS45]. CS 14 CS81	PROC8b	18	0.36	50	0.5	1.6	<0,001
ES6-CS3:	CS 15	PROC1	0,006	<0.01	0,024	<0.01	0,018	<0,001
ES6-CS4:	CS 15 CS 56	PROC2	15	0.3	15	0.15	0.16	<0,001
ES6-CS5:	CS 15 [CS37] CS 56	PROC3	18	0.36	15	0.15	0,082	<0,001
ES6-CS6:	[CS107]	PROC16	15	0.3	15	0.15	0.04	<0,001
ES6-CS7	[CS107 CS 55	PROC3	18	0.36	15	0.15	0,082	<0,001
ES6-CS8:	CS39 [CS82]	PROC8a	18	0.36	50	0.3	1.6	<0,001
ES6-CS9:	[CS67] ; [CS15]	PROC1	0,006	<0.01	0,024	<0.01	0,018	<0,001
ES6-CS10:	[CS67];[CS15] CS 56	PROC2	11	0.21	42	0.42	0.16	<0,001

3.2. ENVIRONMENT

The risk associated to the environmental exposure is caused by the element soil.

Way of release	**Exposure estimation, PEC**	**RCR**
micro-organisms în STP	0.00943mg/l	1.33E-04
local in surface waters	0.00178mg/l	3.49E-04
local in fresh water sediments	0.00171mg / kg dw	3.42E-04.
local in sea water (emission)	0.000204mg/l	7.85E-04
locally in sea sediment	0.000194mg/kgdw	7.76E-04

local in agricultural soil (30 days)	0.00442mg/kg	3.20E-03
local in meadow (average during 180 days)	0.00418 mg / kg	3.03E-03

SECTION 4.
INSTRUCTIONS TO THE DOWNSTREAM USER TO EVALUATE IF WORKING WITHIN THE EXPOSURE SCENARIO LIMITS

4.1. HEALTH

No data available

4.2. ENVIRONMENT

Recommendations are based on the operating conditions supposed, that may not be applicable to all sites; thus, it can be necessary scaling, to determine what are de adequate measures of the management of the specific risks to the location. [DSU1].
In the case scaling provides a hazardous term of use (respectively reports of hazards characterization (RCR) > 1), supplementary measures of risks measurements are necessary, or an assessment of the chemical safety specific for this location. DSU8 Supplementary details regarding technologies of scaling and control are supplied by data sheets SpERC (http://cefic.org/en/reach-for-industries-libraries.html). [DSU4].

Safety Data Sheet
In compliance with the terms of (EC) Regulation 1907/2006 REACH

MTBE
ENG

Edition 8 / 21.06.2017
Date of initial edition: 14/07/2006

SE.7. : USE OF MTBE IN FUEL OR ENGINE FUEL - Professionally

MTBE used as additive for fuel in professional applications of fuels. Emissions in all the environmental departments are possible, even the environmental emissions are mainly atmospheric. Emissions in the air, provided from the use of gasoline as the main source of MTBE released in the environment. It covers the majority of total volume of mass issued. Emissions are divided by two main categories: emissions by evaporation and emissions of exhaust gases.

SECTION 1 **TITLE: SE.7 – PE7 - USE OF MTBE IN FUEL/ENGINE FUEL – professional**	
Description of use	
ES domain of use	NA
PROC Process Categories	1, 2, 3, 8a, 8b, 9, 16
ERC environmental release categories	8b,8e
Specific categories of environmental release	ESVOC SpERC 9.12b.v1 (# 29). - it covers the professional use and consumption of a material as fuel additive or fuel and includes activities associated to transfer, use, maintenance of equipment and wastes handling. These factors of emission are applicable to petroleum substances (for example aliphatic and aromatic hydrocarbons) and petrochemicals.
Processes, scopes, corresponding activities	- It covers the use as fuel (or additive of fuel) and includes activities associated to its transfer, use, maintenance of equipment and wastes handling.
Method of assessment:	Health: model ECETOC TRA [EE1] Environment: model EUSES [EE4], ESIG SpERCs
SECTION 2 **OPERATIONAL CONDITIONS AND RMM WHICH INFLUENCE EXPOSURE**	
Product Characteristics	
Physical shape, vapours pressure	Liquid, vapours pressure >10 kPa la STP OC5
Concentration of substance in the product	Limit the level of substance in the product to 15% [OC20].
Frequency and duration of use / exposure	It covers daily exposures up to 8 hours (unless otherwise stated) G2 Continuous process.
Other operating conditions	Assumes the use at a temperature of at most 20°C over environmental temperature, excepting the case otherwise mentioned. [G15]. Outdoor use. [OOC1]. It supposes the implementation of a good basic standard of occupational hygiene. G1
2.1. RMM RELATED TO HUMAN HEALTH - CONTROL OF WORKERS EXPOSURE	
Contributing Scenarios - use in professional rooms	**Specific measures of the management of risks related to the human health**
General Measures (irritant for skin)	Avoid direct contact between the skin and product. Identify the potential areas of indirect contact with skin. Wear gloves (tested to EN374), avoid if possible, the contact between the hand and material. Clean up contamination/spills as soon as they occur. Wash immediately any contamination of skin. Provide the basic training to avoid/decrease the exposures and report the skin affections that can produce.
ES7-CS1: PROC8b CS 14 general conditions of exposure (closed systems) CS 55 batch process (on batches); [CS45]Filling / preparation of equipment from drums or containers.	Assure that materials transfers are accomplished in conditions of isolation or ventilation by extraction. Use the recovery vapours units, if necessary. During the whole shift Level 2 - estimation based on the exposure data measured for the participant to the service station without vapours recovery -: 90 percent: 1,4 mg / m3 = 0,4 ppm (n = 355) (Concawe, 02/00, 2000). Short time: Level 2 estimation for fuelling the vehicle with gasoline with MTBE - consumer - stage 1 vapours recovery: short time exposure (n = 20): 90 percent value: 60 mg / m3 = 16 ppm.

ES7-CS2: PROC8b. CS8ddrum/batch transfers; [CS45] Filling / preparation of equipment from drums or containers. CS 14 General conditions of exposure (closed systems) CS81 necessary facilities	Assure that materials transfers are accomplished in conditions of isolation or ventilation by extraction. Use the recovery vapours units, if necessary. During the whole shift Level 2 - estimation based on the exposure data measured for the participant to the service station without vapours recovery -: 90 percent: 1,4 mg / m3 = 0,4 ppm (n = 355) (Concawe, 02/00, 2000). Short time: Level 2 estimation for fuelling the vehicle with gasoline with MTBE - consumer - stage 1 vapours recovery: short time exposure (n = 20): 90 percent value: 60 mg / m3 = 16 ppm.
ES7-CS3: PROC8b [CS507] Refuelling	Assure that operation is completed outdoor. During the whole shift Level 2 - estimation based on the exposure data measured for the participant to the service station without vapours recovery -: 90 percent: 1,4 mg / m3 = 0,4 ppm (n = 355) (Concawe, 02/00, 2000). Short time: Level 2 estimation for fuelling the vehicle with gasoline with MTBE - consumer - stage 1 vapours recovery: short time exposure (n = 20): 90 percent value: 60 mg / m3 = 16 ppm.
ES7-CS4: PROC2 CS 15 General conditions of exposure (closed systems);	No other specific measures are identified. Complete evaluation Level 2 operator activities outside Refinery location, using gasoline with MTBE (activities measured: for example ducking, sampling, valves operation, dehydration, loading wagons) - short time exposure (n = 29): 90 percent value: 3,0 mg / m3 = 0,8 ppm (Concawe, 02/00, 2000) Short time estimation level 2 operator activities outside the Refinery location with gasoline with MTBE (activities measured: for example ducking, sampling, valves operation, dehydration, loading wagons) - short time exposure (n = 29): percent value 90 Mg / m3 = 16,6 ppm
ES7-CS5: PROC3 CS 15 General conditions of exposure (closed systems); [CS37] Use in isolated batch processes; CS 56 with sampling	Assure that operation is accomplished outdoor. Complete evaluation Level 2 operator activities outside Refinery location, using gasoline with MTBE (activities measured: for example ducking, sampling, valves operation, dehydration, loading wagons) - short time exposure (n = 29): 90 percent value: 3,0 mg / m3 = 0,8 ppm (Concawe, 02/00, 2000) Short time estimation level 2 operator activities outside the Refinery location with gasoline with MTBE (activities measured: for example ducking, sampling, valves operation, dehydration, loading wagons) - short time exposure (n = 29): percent value 90 Mg / m3 = 16,6 ppm
ES7-CS6: PROC9 CS6 Drum and small package filling CS 81dedicated unit	Use pumps for canisters or pour carefully from container. Avoid performing activities that involve exposure for more than 1 hour. Wear a protective mask according to EN140 with filter type A or higher. Feeding vehicle with gasoline with MTBE - consumer - recovery vapours system in stage 1: short time exposure (n = 20): value 90 percent: 60 mg / m3 = 16 ppm
ES7-CS7: PROC16 [CS107] (closed systems) use as fuel	Assure that operation is completed outdoor. Feeding vehicle with gasoline with MTBE - consumer - recovery vapours system in stage 1: short time exposure (n = 20): value 90 percent: 60 mg / m3 = 16 ppm
ES7-CS8: PROC8a CS39 Equipment cleaning and maintenance [CS82] non-dedicated facility: fuel pumps repairing. Outdoor [OC9]	Empty the system before opening or maintaining the equipment. Avoid running activities involving exposure for more than 4 hours. Wear a protective mask according to EN140 with filter type A or higher. Short time estimation during one shift: estimation level 2 gasoline pump maintenance, repairing (indoor and outdoor) and inspection (n = 10, duration of task 90-469 min): the highest value of exposure by inhalation while working (indoor repairing): 46 mg / m3 = 12, 5 ppm (Vainiotalo and colab, 2006).

ES7-CS9: PROC8a [CS39] equipment cleaning and maintenance. Non dedicated unit [CS82]. For ex: repairing the fuel pump. Outdoor [OC9].	Avoid the activities with exposure longer than 4 hours [OC28]. Or, Wear the breathing device according to EN140 with cartridge type A or better [PPE22]. Drain down system prior to equipment break-in or maintenance[E65] Short time estimation during one shift: estimation level 2 gasoline pump maintenance, repairing (indoor and outdoor) and inspection (n = 10, duration of task 90-469 min): the highest value of exposure by inhalation while working (gauge calibration 24, 1 mg / m3 = 6.6ppm (Vainiotalo and colab, 2006).
ES7-CS10: PROC1 [CS67] Storage; [CS15] General exposure conditions (closed systems).	No other specific measures are identified.

2.2. RMM-RELATED ENVIRONMENTAL EXPOSURE CONTROL

Substance represents a high purity structure. [PrC1]. Mainly hydrophobic. [PrC4a]. Easily biodegradable [PrC5a].

Amount used

Regional tonnage of MTBE (tones per year)	659,000 tpa. (2,197,125 kg/day.
Fraction of EU tonnage used in the region	0.25
Type of release	Continuous release
Days of emission (days/year)	365
Environmental factors not influencing the management of risks:	Local factor of diluting the fresh water: 10. Local factor of diluting the sea water: 100.

Conditions mentioned in data sheet considering specific categories of release (SPERC) generate the following fractions of dissemination:

Factor of emission/release/discharge in the air	0.01
Factors of emission/release/discharge in the waste waters	0.00005
Factor of emission/release/discharge in the soil	0.00005
Technical terms and measures at process level (source) for avoiding release	Common practices vary across sites thus the minimum assessments of process release are used.

Technical conditions on platform and measures to decrease or restraint, emissions in the air and releases on the ground

Air:	Measures of controlling the emissions in the air are not necessary; neccessary efficiency of removal is 0%.
Waste water:	Waste waters treatment (before water evacuation), for providing efficiency necessary for removing> 37%
Soil:	Treat the emissions in the air for providing the typical efficiency of release of 0 (%)
Organizational measures for preventing / limitations of discharging on platform.	Preventing the discharge of undissolved substances or recovery from the wastwaters.
Conditions and measures in relation to urban waste waters treatment stations	The industrial water flow assumed is 2000 m3 / day.

2.3. MEASURES FOR THE MANAGEMENT OF WASTES.

Conditions and measures for providing the external treatment of sludge, with the scope of disposal	The external reuse and recycle of wastes shall comply with local and/or national regulation in force. [ETW3].
Terms and measures related to the external reuse of the wastes.	The external reuse and recycle of wastes shall comply with local and/or national regulation in force. ERW1

SECTION 3
EXPOSURE ESTIMATION

3.1. HEALTH

ECETOC TRA tool is used for assessing exposures at working place.
Management measures for the hazards detailed will protect against the acute exposure.
Data available related to the hazards do not allow derivation of a DNEL level for the irritating effects on skin. The measures for the management of risks are based on the qualitative characterization of risks.

Safety Data Sheet
In compliance with the terms of (EC) Regulation 1907/2006 REACH

MTBE
ENG

Edition 8 / 21.06.2017
Date of initial edition: 14/07/2006

Contributing Scenario		Process categories	Inhalation (vapours)				dermal	
			8h, ppm		15 min, ppm		Exposure, mg/kg/day	RCR
			mediu	RCR	mediu	RCR		
ES7-CS1:	CS 14 CS 55; [CS45]	PROC8b	0.39	<0.01	16	<0.01	1.6	<0,001
ES7-CS2:	CS8;[CS45]. CS 14 CS81	PROC8b	0.39	<0.01	16	<0.01	1.6	<0,001
ES7-CS3:	[CS507]	PROC8b	0.4	<0.01	16	<0.01	1.6	<0,001
ES7-CS4:	CS 15 CS 56	PROC2	0.8	0.02	17	0.17	0.16	<0,001
ES7-CS5:	CS 15 [CS37] CS 56	PROC3	0.8	0.02	17	0.17	0,082	<0,001
ES7-CS6:	CS 6 CS 81	PROC9	6	0.12	30	0.3	0.16	<0,001
ES7-CS7:	[CS107]	PROC16	21	0.42	21	0.21	0.04	<0,001
ES7-CS8:	CS39 [CS82] [OC9]	PROC8a	12	0.25	25	0.25	0.98	<0,001
ES7-CS9:	[CS39]. [CS82]. [OC9].	PROC8a	6.5	0.13	13.2	0.13	0.98	<0,001
ES7-CS10:	CS 14 CS 55; [CS45]	PROC8b	0,006	<0.01	0,024	<0.01	0,018	<0,001

3.2. ENVIRONMENT

The risk associated to the environmental exposure is caused by the element fresh water.

Way of release	**Exposure estimation, PEC**	**RCR**
micro-organisms în STP	0.00000294mg/l	4.14E-08
local in surface waters	0.000844mg/l	1.65E-04
local in fresh water sediments	0.000783mg / kg dw	1.57E-04
local in sea water (emission)	0.000109mg/l	4.19E-04
local in sea sediment	0.000102mg/kgdw	4.08E-04
local in agricultural soil (30 days)	0.000121mg/kg	8.77E-04
local in meadow (average during 180 days)	0.0000357 mg / kg	2.59E-05

SECTION 4.
INSTRUCTIONS TO THE DOWNSTREAM USER TO EVALUATE IF WORKING WITHIN THE EXPOSURE SCENARIO LIMITS

4.1. HEALTH

No data available

4.2. ENVIRONMENT

It does not apply for large dispersive uses.

Safety Data Sheet
In compliance with the terms of (EC) Regulation 1907/2006 REACH

MTBE
ENG

Edition 8 / 21.06.2017
Date of initial edition: 14/07/2006

SE.8. : USE OF MTBE IN FUEL/MOTOR FUEL - consumers

Emissions in all the environmental departments are possible, even the environmental emissions are mainly atmospheric. Emissions in the air, provided from the use of gasoline as the main source of MTBE released in the environment. It covers the majority of total volume of mass issued. Emissions are divided by two main categories: emissions by evaporation and emissions of exhaust gases.

SECTION 1 **TITLE: SE.8 – PE8 - USE OF MTBE IN FUEL/ENGINE FUEL – consumers**		
Description of use		
ES domain of use	NA	
Product Categories (PC)	13	
ERC environmental release categories	8b,8e, ESVOC SpERC 30	
Specific categories of environmental release	ESVOC SpERC 9.12c.v1 (# 30). - it covers the professional use and consumption of a material as fuel additive or fuel and includes activities associated to transfer, use, maintenance of equipment and wastes handling. These factors of emission are applicable to petroleum substances (for example aliphatic and aromatic hydrocarbons) and petrochemicals.	
Processes, scopes, corresponding activities	It covers the consumers use in the liquid fuels.	
Method of assessment:	Health: ESIG GES Consumer with refined exposure modifiers from SCEDS. Environment: model EUSES [EE4].	
SECTION 2 **OPERATIONAL CONDITIONS AND RMM WHICH INFLUENCE EXPOSURE**		
Product Characteristics		
Physical shape, vapours pressure	Liquid, vapours pressure >10 kPa la STP OC5	
Concentration of substance in the product	Limit the level of substance in the product to 15% [OC20].	
2.1. RMM RELATED TO HUMAN HEALTH - CONTROL OF WORKERS EXPOSURE		
Contributing Scenarios - consumers use	**Specific measures of the management of risks related to the human health**	
Fuels/Engine Fuels [PC13]. Liquid: Automotive Refuelling [PC13_1]	OC	It covers concentrations up to: 15%; For each situation of use, it covers amounts used up to: 37500g. It covers concentrations up to: 1 once/week. It covers concentrations up to: 3 min/event It covers the skin contact area up to: 210cm2. It covers outdoor use.
	RMM	No other specific measures identified.
Fuels/Engine Fuels [PC13]. Liquid Liquid: Garden Equipment - Refuelling [PC13_4].	OC	It covers concentrations up to: 15%; For each situation of use, it covers amounts used up to: 750g. It covers concentrations up to: 26 times/year It covers concentrations up to: 2 min/event It covers the skin contact area up to: 420cm2. It covers outdoor use.
	RMM	No other specific measures identified.
Fuels/Engine Fuels [PC13]. Liquid Scooter Refuelling PC13_2].	OC	It covers concentrations up to: 15%; For each situation of use, it covers amounts used up to: 3750g. It covers concentrations up to: 1 once/week. It covers concentrations up to: 2 min/event It covers the skin contact area up to: 210cm2. It covers outdoor use.
	RMM	No other specific measures identified.

Fuels/Engine Fuels [PC13]. - refuelling boats	OC	It covers concentrations up to: 15%; For each situation of use, it covers amounts used up to: 225000g. It covers concentrations up to: 1 once/week. It covers concentrations up to: 18 min/event It covers the skin contact area up to: 210cm2. It covers outdoor use.
	RMM	No other specific measures identified.
Fuels/Engine Fuels [PC13]. - refuelling boats	OC	It covers concentrations up to: 15%; For each situation of use, it covers amounts used up to: 127500g. It covers concentrations up to: 1 once/week. It covers concentrations up to: 12 min/event It covers the skin contact area up to: 210cm2. It covers outdoor use.
	RMM	No other specific measures identified.

2.2. RMM-RELATED ENVIRONMENTAL EXPOSURE CONTROL

Substance represents a high purity structure. [PrC1]. Mainly hydrophobic. [PrC4a]. Easily biodegradable [PrC5a].

Amount used

Regional tonnage of MTBE (tones per year)	659,000 tpa. (2,197,125 kg/day.
Fraction of EU tonnage used in the region	0.25
Type of release	Dispersive release
Days of emission (days/year)	365
Environmental factors not influencing the management of risks:	Local factor of diluting the fresh water: 10. Local factor of diluting the sea water: 100.

Technical terms and measures at process level (source) for avoiding release	Common practices vary across sites thus the minimum assessments of process release are used.

Conditions mentioned in data sheet considering specific categories of release (SPERC) generate the following fractions of dissemination:

Factor of emission/release/discharge in the air	0.01
Factors of emission/release/discharge in the waste waters	0.00005
Factor of emission/release/discharge in the soil	0.00005

Technical conditions on platform and measures for decreasing or limitthedischarges, emissions in the air and releases in the ground

Air:	Not necessary to assess the emissions in the air; necessary yield of disposal is 0%.
Waste water:	Treat the waste water at local level (upstream to water discharge) for providing the necessary efficiency of disposal of >37%.
Soil:	Not necessary to assess the emissions in the soil; necessary yield of disposal is 0%.

Organizational measures for preventing / limitations of discharging on platform.	Preventing the discharge of undissolved substances or recovery from the wastwaters.
Conditions and measures in relation to urban waste waters treatment stations	The expected flow of the effluents of the domestic waste waters treatment plant is 2000 m3 / day.

2.3. MEASURES FOR THE MANAGEMENT OF WASTES.

Conditions and measures for providing the external treatment of sludge, with the scope of disposal	The external reuse and recycle of wastes shall comply with local and/or national regulation in force. [ETW3].
Terms and measures related to the external reuse of the wastes.	Not applied

Safety Data Sheet
In compliance with the terms of (EC) Regulation 1907/2006 REACH

MTBE
ENG

Edition 8 / 21.06.2017
Date of initial edition: 14/07/2006

SECTION 3
EXPOSURE ESTIMATION

3.1. HEALTH

ECETOC TRA tool is used for assessing exposures at working place.
Management measures for the hazards detailed will protect against the acute exposure.
Data available related to the hazards do not allow derivation of a DNEL level for the irritating effects on skin. The measures for the management of risks are based on the qualitative characterization of risks.

Contributing Scenario	Inhalation (vapours)		dermal	
	Short time concentration duting the exposure, mg/m3	RCR	Exposure,chronic effect, systemic, mg/kg/zi	RCR
Fuels [PC13]. Liquid: Automotive Refuelling [PC13_1].	32.6	0,152	0.0105	0.00000294
Fuels [PC13]. Liquid: Garden Equipment - Refuelling [PC13_4].	28.6	0,133	10.5	0.00294
Fuels [PC13]. Liquid Scooter Refuelling [PC13_2].	32.8	0,153	5.25	0.00147
Fuels [PC13]. refuelling of boats:	182	0.85	0.0105	0.00000294
Fuels [PC13]. refuelling of boats:	107	0.5	0.0105	0.00000294

3.2. ENVIRONMENT

The risk associated to the environmental exposure is caused by the element fresh water.

Way of release	**Exposure estimation, PEC**	**RCR**
micro-organisms în STP	0.00000294mg/l	4.14E-08
local in surface waters	0.000844mg/l	1.65E-04
local in fresh water sediments	0.000783mg / kg dw	1.57E-04
local in sea water (emission)	0.000109mg/l	4.19E-04
local in sea sediment	0.000102mg/kgdw	4.08E-04
local in agricultural soil (30 days)	0.000121mg/kg	8.77E-04
local in meadow (average during 180 days)	0.0000357 mg / kg	2.59E-05

SECTION 4.
INSTRUCTIONS TO THE DOWNSTREAM USER TO EVALUATE IF WORKING WITHIN THE EXPOSURE SCENARIO LIMITS

4.1. HEALTH

Not applied

4.2. ENVIRONMENT

It does not apply for large dispersive uses.

Safety Data Sheet
In compliance with the terms of (EC) Regulation 1907/2006 REACH

MTBE
ENG

Edition 8 / 21.06.2017
Date of initial edition: 14/07/2006

RISKS CHACTERIZATION

WORKERS
Within any scenario, the contributive scenarios potential is not aggregated. Tasks are assigned for 8 hours, excepting:
• sampling (15 min)
• loading/unloading bulk (4 hours)
• transfer /filling out from containers (1 hour)
• equipment washing and maintenance (4 hours)
In the case of the specific tasks above, exposure estimations are based on the durations indicated.

Due to the high tonnage of the product and final use, manufacture and formulation should pe accomplished on high platforms, with EHS developed management systems. EHS Managers should make sure that the tasks aggregation does not determine RCR> 1. For an RCR assigned to a task, representing roughly the value of 0.5, it would be possible to aggregate at least two tasks for a specific stage in one specific day without affecting the estimations of exposure.

Multiple tasks or repetition of a task for s short time (1 hour or 15 minutes), on the same day would ask for a supplementary evaluation / supplementary measures. Therefore, it is less probable that various tasks shall be completed by the same person on the same day.
Examples:
• loading / unloading can be completed on other platform, where the production occurs, so as the product should leave the production unit.
• loading / unloading is usually completed by specialized operators, splitted on the production activities and formulation activities;it can be completed by the third parties (entrepreneurs), as a part of the transport services.
• manufacture and formulation are usually completed on different platforms.
• sampling is more probable for the downstream users formulation, on batch basis, in the case in which the high tonnage would limit the possibility of attempting many batches any day.
• cleaning and maintaining equipment is usually accomplished by mechanic / technical experts, and at the end of a production campaign / batch or with opportunities representing the need for replacing equipment.
• used in a laboratory, as for sampling, is usually done by specialised personnel.

ENVIRONMENT
Estimated concentrations:

Safety Objective	Regional PEC	RCR
Fresh water	0,422µg/l	8.27E-05
Sediment (fresh water)	0.369 µg/kgdw	7.38E-05
Sea water	0.0547 µg/l	2.10E-04
Sediments (marine water):	00487 µg/kgdw	1.95E-04
Air:	1.3 µg/m3	N/a
Soil (30 days av.)	00853 µg/kgdw	6.18E-05