SEZIONE 1. IDENTIFICAZIONE DELLA SOSTANZA/MISCELA E DELLA SOCIETÀ/IMPRESA

1.1 Identificatore del prodotto

Nome prodotto:	Bitume modificato
Denominazione commerciale:	Fast Draining
Sinonimi	PmB
Numero CAS	n.a. (miscela)
Numero CE	n.a. (miscela)
Numero Indice	n.a. (miscela)
Numero di Registrazione	n.a. (miscela)
UFI	n.a.

1.2 Usi identificati pertinenti della sostanza o della miscela e usi sconsigliati

Usi identificati pertinenti: Pavimentazione stradale, membrane, guaine, protettivi, impermeabilizzanti, sigillanti

Usi identificati nella relazione sulla sicurezza chimica del Bitume: elenco generico di applicazioni:

Ciclo di vita:

Produzione: Produzione della sostanza.

Formulazione: Formulazione e (re)imballaggio di sostanze e miscele.

Uso presso siti industriali: Uso della sostanza come intermedio, uso nei rivestimenti, utilizzo nelle operazioni di perforazione e produzione di giacimenti di petrolio e gas onshore/offshore, produzione e lavorazione della gomma, uso nei carburanti, uso nei lubrificanti.

Uso generalizzato da parte di operatori professionali: Uso nei rivestimenti, utilizzo nelle operazioni di perforazione e produzione di giacimenti di petrolio e gas onshore/offshore, applicazioni stradali e di costruzione, uso nei lubrificanti (basso rilascio ambientale e alto rilascio ambientale), uso in prodotti agrochimici.

Uso del consumatore: Uso nei rivestimenti, applicazioni stradali e di costruzione

Uso negli articoli: Utilizzo in applicazioni stradali e di costruzione (professionale e consumatori).

Si veda l'allegato per l'elenco completo degli usi.

Usi sconsigliati: gli usi rilevanti sono sopra elencati. Altri usi non sono raccomandati.

Motivazione degli usi sconsigliati: Altri usi non sono raccomandati a meno che non sia stata effettuata una valutazione, prima dell'inizio di detto uso, che indichi che i rischi associati a detto uso siano sicuri.

1.3 Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza:

Ragione sociale	ALMA PETROLI S.p.A.
Indirizzo	Via di Roma 67 - Via Baiona 195
Città / Nazione	Ravenna Italia
Telefono	0039054434317-00390544696411
E-mail Tecnico competente	info@almapetroli.com

1.4 Numero telefonico di emergenza:

Centri antiveleni Consulenza telefonica attiva 24/24 ore:

Azienda ospedaliera "Antonio Cardarelli", Napoli	Tel. (+39) 081.545.3333
Azienda ospedaliera universitaria Careggi, Firenze	Tel. (+39) 055.794.7819
Centro nazionale d'informazione tossicologica, Pavia	Tel. (+39) 0382.24.444
Azienda ospedaliera Niguarda Ca' Grande, Milano	Tel. (+39) 02.66.1010.29
Azienda ospedaliera "Papa Giovanni XXIII". Bergamo	Tel. 800.88.33.00
Policlinico "Umberto I", Roma	Tel. (+39) 06.4997.8000
Policlinico "Agostino Gemelli", Roma	Tel. (+39) 06.305.4343
Azienda ospedaliera universitaria riuniti, Foggia	Tel. 800.183.459
Ospedale pediatrico Bambino Gesù, Roma	Tel. (+39) 06.6859.3726
Azienda ospedaliera universitaria integrata (AOUI), Verona	Tel. 800.011.858

Paesi esteri: per i servizi informativi nazionali di emergenza appropriati, consultare il seguente link: https://echa.europa.eu/support/helpdesks

Alma Petroli – Ing. Pietro Scala (Datore di Lavoro) - Mob. 3442402229 (24 ore).

SEZIONE 2. IDENTIFICAZIONE DEI PERICOLI

2.1 Classificazione della sostanza o della miscela

Classificazione ai sensi del Regolamento (CE) N. 1272/2008

Il prodotto non è classificato come pericoloso ai sensi del Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP) e sm.i.

2.2 Elementi dell'etichetta

Etichettatura ai sensi del Regolamento (CE) N. 1272/2008

Avvertenza: -

Indicazioni di pericolo: -

Consigli di prudenza: -

Informazioni supplementari sui pericoli:

Indicazioni di pericolo supplementari: n.a.

n. di Autorizzazione n.a.

2.3 Altri pericoli

Dato l'utilizzo a caldo del prodotto il pericolo maggiore per gli utilizzatori è la possibilità di ustioni per contatto con il prodotto fuso o i suoi fumi. Il bitume riscaldato emette fumi. Anche se si presume che tali fumi non presentino pericoli significativi per la salute, la normale prudenza consiglia di limitare al massimo l'esposizione, utilizzando procedure di lavoro corrette e assicurando una buona ventilazione degli ambienti di lavoro. L'inalazione prolungata dei fumi del prodotto caldo può causare irritazione delle vie respiratorie. Nei fumi potrebbe essere presente solfuro d'idrogeno (gas tossico e infiammabile), che può accumularsi fino a raggiungere concentrazioni pericolose nei serbatoi di stoccaggio.

SEZIONE 3. COMPOSIZIONE / INFORMAZIONI SUGLI INGREDIENTI

3.2 Miscele

La miscela è costituita da Bitume, Polimero (10%) e Reticolante (0,3%).

Di seguito si riportano le informazioni relative al componente principale Bitume.

Il Bitume è un complesso UVCB, una combinazione molto complessa di idrocarburi organici ad alto peso molecolare, contenente una quantità relativamente elevata di idrocarburi con numero di atomi di carbonio prevalentemente superiore a C25 ed alti rapporti carbonio-idrogeno. Contiene anche piccole quantità di metalli quali nickel, ferro o vanadio. Si ottiene come residuo non volatile della distillazione del petrolio grezzo, o mediante separazione in forma di raffinato da un olio residuo, in un processo di deasfaltazione o decarbonizzazione.

Denominazione	n.CE	n.CAS	n.Indice	n.Registrazione	Classificazione
Bitume	232-490-9	8052-42-4	n.d.	01-2119480172-44-0059	Non classificato

SEZIONE 4. MISURE DI PRIMO SOCCORSO

4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso

Avvertenza prima dell'intervento: Il contatto con il prodotto caldo può causare gravi ustioni termiche. L'acido solfidrico (H2S) può accumularsi nello spazio di testa dei serbatoi di stoccaggio e raggiungere concentrazioni potenzialmente pericolose.

Contatto occhi: Rimuovere le lenti a contatto. Irrigare gli occhi con soluzione fisiologica allo 0,9%, se disponibile, o acqua per almeno 15 minuti. Irrigare prima e dopo aver rimosso le lenti per evitare il trascinamento delle sostanze nell'area schermata delle lenti. Continuare a risciacquare. Non fare alcun tentativo per rimuovere il bitume. Consultare immediatamente un medico nel caso in cui irritazioni, vista offuscata o gonfiore si sviluppano e persistono.

Raffreddare subito la parte con acqua corrente per almeno cinque minuti; non fare alcun tentativo per rimuovere il bitume. Trasportare urgentemente il colpito in ospedale.

Contatto cutaneo: Nel caso in cui il prodotto caldo entri accidentalmente in contatto con la pelle, immergere la parte esposta in acqua fredda per 10-15 min. Dopo il raffreddamento non tentare di rimuovere lo strato di bitume dalla pelle in quanto costituisce una protezione sterile della parte ustionata. Lo strato si toglie spontaneamente al momento della guarigione della pelle dopo qualche tempo. Se necessario il bitume può essere ammorbidito e poi rimosso con tamponi imbevuti di olio vegetale ed olio di vaselina. Non tentare di rimuovere il bitume che aderisce alla pelle o i vestiti contaminati presso il luogo di lavoro. In caso di ustioni circonferenziali con aderenza del bitume, incidere il materiale per prevenire un effetto "laccio emostatico" durante il raffreddamento. Chiedere immediatamente l'intervento di un medico.

Per ustioni termiche minori, raffreddare la parte lesa. Tenere la parte ustionata sotto acqua corrente fredda per almeno cinque minuti, o fino a quando il dolore scompare. Evitare un'ipotermia generale. Non applicare ghiaccio sull'ustione. NON tentare di rimuovere le porzioni di indumento attaccate alla pelle bruciata ma tagliarne i contorni. Gli operatori di primo soccorso non devono mai utilizzare benzina, cherosene o altri solventi per pulire la pelle contaminata. Consultare un medico in tutti i casi di gravi ustioni.

Ingestione/aspirazione: Via di esposizione improbabile. Se presente, potrebbe verificarsi una leggera nausea. Non provocare il vomito. Consultare un medico. Aspirazione non applicabile.

Inalazione: In caso irritazione per esposizione ad elevate concentrazione di fumi, trasportare il colpito in atmosfera non inquinata. Consultare un medico. Trasferire immediatamente l'infortunato in ospedale. In caso di malessere per esposizione ad idrogeno solforato portare immediatamente all'aria aperta usando le opportune misure di sicurezza per i soccorritori e richiedere urgentemente assistenza medica. Iniziare immediatamente la respirazione artificiale se la respirazione si è arrestata. Somministrare ossigeno se necessario. Tenere sotto controllo la respirazione e il battito cardiaco. Se l'infortunato è incosciente e non respira mantenerlo in posizione laterale di sicurezza. Somministrare ossigeno se necessario.

4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati

Sintomi in seguito ad inalazione: L'esposizione a fumi caldi può causare: irritazione agli occhi, irritazione nasale, irritazione della gola, irritazione delle vie respiratorie, mal di testa, nausea, nervosismo. In seguito a contatto con la pelle: L'esposizione al prodotto caldo può causare ustioni termiche. Sintomi da contatto con gli occhi: L'esposizione a fumi caldi può causare: grave irritazione degli occhi e delle mucose

4.3 Indicazione della eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali

Consultare un medico in tutti i casi di gravi ustioni.

SEZIONE 5. MISURE ANTINCENDIO

5.1 Mezzi di estinzione

Mezzi di estinzione idonei: Incendi di piccole dimensioni: terra o sabbia, anidride carbonica, schiuma, polvere chimica secca. Incendi di grandi dimensioni: schiuma, acqua nebulizzata. Nota: l'uso di acqua a getto frazionato (acqua nebulizzata) è riservato al personale appositamente addestrato. Altri gas inerti (come permessi dalla normativa).

Mezzi di estinzione NON idonei: Non utilizzare getti d'acqua diretti sul prodotto che brucia, possono causare schizzi e diffondere l'incendio. Evitare l'utilizzo simultaneo di schiuma e acqua sulla stessa superficie poiché l'acqua distrugge la schiuma.

5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela

Il contatto del prodotto caldo con acqua genera una violenta espansione poiché l'acqua si tramuta in vapore, ciò può generare schizzi di prodotto caldo, oppure danni o la perdita completa del tetto della cisterna. Problemi respiratori o nausea causati dall'eccessiva esposizione dei fumi generati dal prodotto caldo.

La combustione incompleta potrebbe generare una complessa miscela di particelle solide e liquide aerodisperse e di gas, incluso CO (monossido di carbonio), H_2S (solfuro di idrogeno), SOx (ossidi di zolfo), H_2SO_4 (acido solforico) e altri composti organici e inorganici non identificati.

5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi

In caso di incendio di grandi dimensioni o in spazi confinati o scarsamente ventilati, indossare un indumento completo di protezione ignifugo e un respiratore autonomo dotato di maschera completa funzionante in pressione positiva.

SEZIONE 6. MISURE IN CASO DI RILASCIO ACCIDENTALE

6.1 Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza

6.1.1 Per chi NON interviene direttamente

Se le condizioni di sicurezza lo consentono, arrestare o contenere la perdita alla fonte. Evitare il contatto diretto con il materiale rilasciato. Rimanere sopravvento. In caso di sversamenti di grande entità, avvertire i residenti delle zone sottovento. Allontanare il personale non coinvolto dall'area dello sversamento. Avvertire le squadre di emergenza. Salvo in caso di versamenti di piccola entità, la fattibilità degli interventi deve sempre essere valutata e approvata, se possibile, da personale qualificato e competente incaricato di gestire l'emergenza. Eliminare tutte le fonti di accensione se le condizioni di sicurezza lo consentono (es.: elettricità, scintille, fuochi, fiaccole).

Quando si sospetta o si accerta la presenza di quantità pericolose di H_2S nel prodotto versato/fuoriuscito, possono essere indicate delle azioni supplementari o speciali, quali la limitazione degli accessi, l'utilizzo di speciali dispositivi di protezione individuali, l'adozione di specifiche procedure e la formazione del personale. Se richiesto, comunicare l'evento alle autorità preposte conformemente alla legislazione applicabile. Particolarmente in caso di stoccaggio prolungato. Questa situazione è particolarmente rilevante per le operazioni che implicano l'esposizione diretta ai vapori nel serbatoio.

Il versamento di una quantità limitata di prodotto, in particolare all'aria aperta dove i vapori si disperdono più velocemente, costituisce una situazione dinamica in grado di limitare presumibilmente l'esposizione a concentrazioni pericolose. Poiché l'H_2S ha una densità maggiore dell'aria ambiente, una possibile eccezione può riguardare l'accumulo di concentrazioni pericolose in specifici luoghi quali fossi, depressioni o spazi chiusi. In tutte queste circostanze, tuttavia, la valutazione del corretto intervento da adottare deve essere condotta caso per caso.

6.1.2 Per chi interviene direttamente

Sversamenti di grande entità: indumento di protezione totale resistente agli agenti chimici e realizzato in materiale antistatico. Tuta intera, ignifuga e resistente al calore, conforme alle norme EN ISO 11612 e EN 1149-5. Guanti resistenti al calore con maniche lunghe, conformi alle norme EN 388, EN 407 o alle norme vigenti in materia. Se necessario, resistente al calore e isolato termicamente. Guanti da lavoro (preferibilmente guanti a mezzo braccio) che forniscano un'adeguata resistenza agli agenti chimici. I guanti realizzati in PVA (polivinilalcool) non sono resistenti all'acqua e non sono adatti per uso di emergenza. Se il contatto con il prodotto caldo è possibile o prevedibile, i guanti devono essere resistenti al calore e termicamente isolati. Elmetto di protezione. Scarpe o stivali di sicurezza antistatici e antisdrucciolo resistente agli agenti chimici. Occhiali di protezione o dispositivi di protezione per il viso se schizzi o contatto con gli occhi sono possibili o prevedibili.

Protezione respiratoria: una semimaschera o una maschera intera dotata di filtro(i) per vapori organici (e H_2S, ove applicabile) o un respiratore autonomo possono essere utilizzati secondo l'entità dello sversamento e del livello prevedibile di esposizione. Nel caso in cui la situazione non possa essere completamente valutata o se c'è il rischio di carenza di ossigeno, utilizzare esclusivamente un respiratore autonomo. Si raccomanda l'uso di monitor di allarme per H_2S.

Quando si sospetta o si accerta la presenza di quantità pericolose di H_2S nel prodotto versato/fuoriuscito, possono essere indicate delle azioni supplementari o speciali, quali la limitazione degli accessi, l'utilizzo di speciali dispositivi di protezione individuali, l'adozione di specifiche procedure e la formazione del personale. Se richiesto, comunicare l'evento alle autorità preposte conformemente alla legislazione applicabile. particolarmente in caso di stoccaggio prolungato. Questa situazione è particolarmente rilevante per le operazioni che implicano l'esposizione diretta ai vapori nel serbatoio. Il versamento di una quantità limitata di prodotto, in particolare all'aria aperta dove i vapori si disperdono più velocemente, costituisce una situazione dinamica in grado di limitare presumibilmente l'esposizione a concentrazioni pericolose. Poiché l'H_2S ha una densità maggiore dell'aria ambiente, una possibile eccezione può riguardare l'accumulo di concentrazioni pericolose in specifici luoghi quali fossi, depressioni o spazi chiusi. In tutte queste circostanze, tuttavia, la valutazione del corretto intervento da adottare deve essere condotta caso per caso.

6.2 Precauzioni ambientali

Evitare che il prodotto finisca nelle fognature, nei fiumi o in altri corpi d'acqua.

6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica

Le perdite e gli sversamenti sono formati da materiale liquefatto caldo, con il rischio di ustioni gravi; Il prodotto solidificato può intasare tombini e fognature.

Spandimenti sul suolo: Se necessario, arginare il prodotto con terra asciutta, sabbia o altro materiale non infiammabile. Lasciare che il prodotto caldo si raffreddi naturalmente. Se necessario, utilizzare con precauzione acqua nebulizzata per aiutare il raffreddamento. Non dirigere getti diretti di schiuma o acqua sullo sversamento di prodotto fuso per evitare schizzi. All'interno di edifici o spazi chiusi, garantire una ventilazione appropriata. Raccogliere il prodotto solidificato con mezzi adeguati (es.: pale).

Raccogliere il prodotto recuperato e gli altri materiali in adeguati serbatoi o contenitori, per il riciclo o lo smaltimento in sicurezza. Trasferire il prodotto e gli altri materiali contaminati raccolti in adeguati serbatoi o contenitori per il riciclo o lo smaltimento in sicurezza.

Spandimenti in acqua: il prodotto si raffredda rapidamente, divenendo solido. Il prodotto allo stato solido è più denso dell'acqua, affonda lentamente e si adagia sul fondo, rendendo normalmente impraticabile ogni tipo di intervento. Se possibile, contenere il prodotto. Contenere il prodotto e i materiali contaminati utilizzando mezzi meccanici.

Le misure raccomandate si basano sugli scenari più probabili di sversamento per questo prodotto. Le condizioni locali (vento, temperatura dell'aria, direzione e velocità delle onde e delle correnti) possono, tuttavia, influire significativamente sulla scelta dell'azione da compiere. Consultare, pertanto, esperti locali se necessario.

6.4 Riferimento ad altre sezioni

Per maggiori informazioni in merito ai dispositivi di protezione individuale, fare riferimento alla sezione "Controllo delle esposizioni e protezione individuale".

SEZIONE 7. MANIPOLAZIONE E IMMAGAZZINAMENTO

7.1 Precauzione per la manipolazione sicura

7.1.1 Misure protettive (misure di contenimento e preventive)

Assicurarsi che tutte le disposizioni in materia di strutture di gestione e stoccaggio del prodotto siano correttamente rispettate. Evitare il contatto del prodotto caldo con acqua: rischio di schizzi generati dal materiale caldo.

Il prodotto può rilasciare H_2S (solfuro di idrogeno): effettuare una valutazione specifica dei rischi da inalazione derivanti dalla presenza di solfuro di idrogeno negli spazi liberi delle cisterne, negli ambienti confinati, nei residui e nelle eccedenze di prodotto, nei fondami e acque reflue dei serbatoi, e in tutte le situazioni di rilascio non intenzionale, per determinare quali siano i migliori mezzi di controllo in funzione delle condizioni locali.

L'atmosfera all'interno del serbatoio del camion cisterna per bitume deve essere controllata attentamente dal pozzetto fino al fondo, ad esempio utilizzando un rilevatore di H_2S collegato tramite un cavo prima di entrare, anche dopo un'accurata ventilazione. Utilizzare dispositivi di protezione individuale adeguati secondo necessità.

Assicurare la messa a terra del contenitore e delle attrezzature per la ricezione. Non respirare i fumi generati dal prodotto caldo. Utilizzare appropriati dispositivi di protezione individuale, se necessario. Non utilizzare aria compressa durante le operazioni di riempimento, scarico o manipolazione. Prevenire il rischio di scivolamento.

7.1.2 Raccomandazioni generali sull'igiene del lavoro

Assicurarsi che siano adottate adeguate misure di pulizia (housekeeping). Il materiale contaminato non deve accumularsi nei luoghi di lavoro e non deve mai essere conservato in tasca. Tenere lontano da cibi e bevande. Non mangiare, bere o fumare durante l'utilizzo del prodotto. Lavare accuratamente le mani dopo la manipolazione. Non riutilizzare gli indumenti contaminati. Non utilizzare solventi o altri prodotti con un effetto sgrassante sulla pelle.

7.2 Condizioni per lo stoccaggio sicuro, comprese eventuali incompatibilità

La struttura dell'area di stoccaggio, le caratteristiche dei serbatoi, le apparecchiature e le procedure operative devono essere conformi alla legislazione pertinente in ambito europeo, nazionale o locale. Gli impianti di stoccaggio devono essere dotati di appositi sistemi per prevenire la contaminazione del suolo e delle acque in caso di perdite o sversamenti. Conservare e maneggiare alla temperatura minore possibile per evitare la formazione e l'esposizione ai fumi. Le attività di pulizia, ispezione e manutenzione della struttura interna dei serbatoi di stoccaggio devono essere effettuate da personale qualificato e correttamente attrezzato, così come stabilito dalla legislazione nazionale, locale, o regolamenti aziendali. Prima di accedere ai serbatoi di stoccaggio e avviare qualsiasi tipo di intervento in uno spazio confinato, controllare l'atmosfera e verificare il contenuto di ossigeno, la presenza di solfuro di idrogeno (H_2S) e il grado di infiammabilità.

Conservare separato dagli agenti ossidanti. Conservare in un luogo ben ventilato.

Utilizzare acciaio dolce o acciaio inossidabile per contenitori e rivestimenti. la maggior parte dei materiali sintetici non è adatta per contenitori o ai rivestimenti a causa del basso grado di resistenza al calore.

Se il prodotto è fornito in contenitori, conservare esclusivamente nei contenitori originale o in contenitori adatti al tipo di prodotto. Il prodotto caldo non deve mai essere trasferito nei contenitori senza prima aver controllato che il contenitore sia completamente asciutto. I contenitori vuoti possono contenere residui combustibili di prodotto. Non saldare, brasare, perforare, tagliare o incenerire i contenitori vuoti a meno che essi non siano stati adeguatamente bonificati.

Non superare le temperature massime di manipolazione e stoccaggio, consultare l'allegato in questa sezione "Guida tecnica Eurobitume aggiornata sulle temperature massime di manipolazione sicura per bitume (pavimentazioni e industria)". Le attuali temperature massime consigliate per bitume e bitume rettificato con aria sono rispettivamente di 200°C e di 230°C per il bitume fortemente ossidato. Si sconsiglia l'uso al di sopra di queste temperature.

In caso di stoccaggio prolungato, sulle pareti interne e sui tetti dei serbatoi possono formarsi depositi (materiali carboniosi e solfuri di ferro). Questi depositi possono essere piroforici e autoaccendersi a contatto con l'aria. I contenitori vuoti possono contenere residui combustibili di prodotto. Non saldare, brasare, perforare, tagliare o incenerire i contenitori vuoti a meno che essi non siano stati adeguatamente bonificati.

7.3 Usi finali particolari

Pavimentazione stradale, membrane, guaine, protettivi, impermeabilizzanti, sigillanti.

SEZIONE 8. CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE/PROTEZIONE INDIVIDUALE

8.1 Parametri di controllo

Valori limite di esposizione Asfalto (Bitume fumi):

ACGIH 2025

TLV®-TWA: 0,5 mg/m^3

IBE (Riferirsi all'IBE degli IPA): 1-Idrossipirene-(1-HP) nelle urine f.t.f.s.l (fine turno fine settimana lavorativa): 2,5 µg/l

3-Idrossibenzo(a)pirene nelle urine f.t.f.s.l (fine turno fine settimana lavorativa): non quantitativo

***Valori limite di esposizione idrogeno solforato**:*

D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.:

Valori Limite (8 ore): 5 ppm; 7 mg/m^3

Valori Limite (breve termine): 10 ppm; 14 mg/m^3

ACGIH 2025:

TLV®-TWA: 1 ppm; 1,4 mg/m^3

TLV®-STEL: 5 ppm; 7 mg/m^3

Procedure di monitoraggio: fare riferimento al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. o alle buone pratiche di igiene industriale.

DNEL (Livello Derivato di Non Effetto) del Bitume

Lavoratori

DNEL inalazione lungo termine (effetti locali): 2,88 mg/m^3/8h (tossicità dose ripetuta)

Popolazione generale

DNEL inalazione lungo termine (effetti locali): 0,61 mg/m^3/24h (tossicità dose ripetuta)

8.2 Controlli dell'esposizione

8.2.1 Controlli tecnici idonei

Minimizzare l'esposizione a nebbie/vapori/aerosol. Durante la manipolazione del prodotto caldo in spazi confinati, garantire una ventilazione efficace. Prima di accedere ai serbatoi di stoccaggio e avviare qualsiasi tipo di intervento in uno spazio confinato, controllare l'atmosfera e verificare il contenuto di ossigeno, la presenza di solfuro di idrogeno (H_2S) e il grado di infiammabilità.

Prevedere la presenza di docce di emergenza e lavaggi oculari.

8.2.2 Misure di protezione individuale, quali dispositivi di protezione individuale

(a) Protezione degli occhi/del volto:

Sono consigliabili, schermi protettivi per le operazioni che provocano schizzi. Elmetto con protezione della nuca. Indossare occhiali di protezione (UNI EN 166).

(b) Protezione della pelle:

i) Protezione delle mani

In assenza di sistemi di contenimento e in caso di possibilità di contatto con la pelle, usare guanti con polsini alti resistenti agli idrocarburi, felpati internamente, se necessario isolati termicamente. Materiali presumibilmente adeguati: nitrile, PVC o PVA (polivinilalcol) con indice di protezione da agenti chimici almeno pari a 5 (tempo di permeazione > di 240 minuti). Usare i guanti nel rispetto delle condizioni e dei limiti fissati dal produttore. Nel caso, fare riferimento alla norma UNI EN 374. I guanti devono essere sottoposti a periodica ispezione e sostituiti in caso di usura, perforazione o contaminazione.

ii) Altro

Indossare indumenti di protezione durante le operazioni che coinvolgono materiale caldo, indumenti resistenti al calore (con pantaloni sopra gli stivali e maniche sopra il polsino dei guanti), stivali pesanti resistenti al calore e antisdrucciolo (es.: cuoio) (EN 943-13034-14605) resistenti agli agenti chimici. In caso di contanimazione degli indumenti sostituirli e pulirli immediatamente.

(c) Protezione respiratoria:

Se l'esposizione dei lavoratori è, o può essere, superiore ai livelli di esposizione stabiliti per la posizione di lavoro indossare respiratore conforme al UNI EN14387: 2021, con filtro tipo A (per vapori organici) /P2 o superiore.

Si raccomanda l'uso di monitor di allarme per H_2S.

In assenza di sistemi di contenimento:

Nei luoghi in cui il solfuro di idrogeno può accumularsi, utilizzare dispositivi approvati di protezione delle vie respiratorie: maschere intere dotate di cartuccia filtro di tipo B (grigio per vapori inorganici, H_2S incluso), o respiratori autonomi (UNI EN 11719: 2025).

Se non è possibile determinare o stimare con buona certezza i livelli di esposizione o se è possibile che si verifichi una carenza d'ossigeno, utilizzare esclusivamente un respiratore autonomo UNI EN 11719:2025

(d) Pericoli termici: vedi precedente lettera b.

8.2.3 Controlli dell'esposizione ambientale

Non rilasciare nell'ambiente. Gli impianti di stoccaggio devono essere dotati di appositi sistemi per prevenire la contaminazione del suolo e delle acque in caso di perdite o sversamenti.

SEZIONE 9. PROPRIETÀ FISICHE E CHIMICHE

9.1 Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali

I dati si riferiscono al componente principale della miscela: Bitume (EC: 232-490-9; CAS: 8052-42-4)

a) stato fisico	Solido
b) colore	nerastro
c) odore	caratteristico a caldo, inodore a freddo
d) punto di fusione/punto di congelamento	Per le sostanze idrocarburiche complesse come il bitume, il punto di fusione non è un parametro significativo, poiché diventano gradualmente più morbide con l'aumentare della temperatura. ≥ 30 °C e ≤ 128 °C (EN 1427) (ASTM D36, Concawe)
e) punto di ebollizione o punto iniziale di ebollizione e intervallo di ebollizione	406,2 °C 406,2 - 542,8 °C (EN 15199-1Rapporto di prova N°: GE10-01308.001)
f) Infiammabilità	Non infiammabile
g) limite inferiore e superiore di esplosività	Dato non disponibile
h) punto di infiammabilità	>150°C a 101325Pa (basato sui dati dei registranti; CONCAWE, 2010a)
i) temperatura di autoaccensione	>400 (ASTM 659; TOTAL, 1979; Shell 2003).
j) temperatura di decomposizione	Dato non disponibile
k) pH	Dato non disponibile
l) viscosità cinematica	> 1000 mm^2/s a 60°C (EN 12595 Concawe 2010a)
m) solubilità	2,69E-12 – 1,99 mg/l (range calcolato-QSAR per Bitume)
n) coefficiente di ripartizione n-ottanolo/acqua (valore logaritmico):	5,4-18,2 (range calcolato-QSAR)
o) tensione di vapore	<< 0,1 kPa a 20°C
p) densità e/o densità relativa	da 0,990 a 1,100 a 25°C (EN ISO 12185/EN ISO 3838/EN 15326)
q) densità di vapore relativa	Dato non disponibile
r) caratteristiche delle particelle	Non applicabile

9.2 Altre informazioni

9.2.1 Informazioni relative alle classi di pericoli fisici

Nessun gruppo chimico associabile alle molecole contenute con proprietà ossidanti. Sulla base della struttura chimica, la miscela non è in grado di reagire esotermicamente con materiali combustibili.

9.2.2. Altre caratteristiche di sicurezza

Il prodotto non possiede proprietà pericolose tali da richiedere menzione.

SEZIONE 10. STABILITÀ E REATTIVITÀ

10.1 Reattività

La miscela non presenta ulteriori pericoli legati alla reattività rispetto a quelli riportati nei sottotitoli successivi

10.2 Stabilità chimica

L'asfalto è normalmente stoccato e manipolato a temperature superiori a 100 °C, e il contatto con l'acqua provoca una violenta espansione con pericolo di schizzi e ribollimenti.

10.3 Possibilità di reazioni pericolose

Una miscela con nitrati o altri ossidanti forti (quali clorati, perclorati e ossigeno liquido) può generare una massa esplosiva. La sensibilità al calore, alla frizione e allo shock non possono essere valutate in anticipo.

10.4 Condizioni da evitare

Un riscaldamento eccessivo a temperatura al di sopra di quella consigliata provoca alterazioni del prodotto e lo sviluppo di fumi infiammabili. Non usare sopra le massime temperature raccomandate (200 °C).

10.5 Materiali incompatibili

Evitare il contatto del prodotto fuso con acqua o altri liquidi. Evitare il contatto con sostanze ossidanti. Evitare il contatto del bitume caldo con acqua. Evitare la contaminazione da olio e bitume dei materiali isolanti termici e l'accumulo di residui oleosi o materiale simile in prossimità delle superfici calde e sostituire il rivestimento termico isolante, ove necessario, con un isolante non assorbente. Il fenomeno dell'autoriscaldamento e successiva autoaccensione delle superfici di materiale poroso o fibroso impregnato con olio o bitume, può verificarsi anche a una temperatura di soli 100 °C.

10.6 Prodotti di decomposizione pericolosi

La combustione incompleta potrebbe generare una complessa miscela di particelle solide e liquide aerodisperse e di gas, incluso monossido di carbonio, H_2S (idrogeno solforato), SOx (ossidi di zolfo), H_2SO_4 (acido solforico), e altri composti organici e inorganici non identificati.

Spazi confinati: poiché il solfuro d'idrogeno (H_2S) ha una densità maggiore dell'aria ambiente, una possibile eccezione può riguardare l'accumulo di concentrazioni pericolose in specifici luoghi quali fossi, depressioni o spazi chiusi.

SEZIONE 11. INFORMAZIONI TOSSICOLOGICHE

Non sono disponibili dati sperimentali sulla miscela. Si tenga, quindi, presente la concentrazione delle singole sostanze al fine di valutare gli effetti tossicologici derivanti dall'esposizione al prodotto. Le informazioni riportate fanno riferimento al Bitume (EC: 232-490-9; CAS:8052-42-4).

Sostanze complesse come il bitume non si prestano ad analisi tossico cinetiche. Comunque, la tossicocinetica di alcuni singoli componenti, come gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA) è stata studiata in dettaglio. Per gli esseri umani le principali vie di esposizione al bitume sono l'inalazione e la via cutanea. I principali siti di assorbimento potenziale di IPA da bitume negli esseri umani sono i polmoni e l'apparato respiratorio, dopo l'esposizione per inalazione a fumi di bitume, e la pelle, a causa del contatto con il bitume puro o fumi condensati dal bitume.

In generale, i singoli costituenti del bitume e fumi da bitume subiscono il metabolismo ossidativo, che può portare a bioattivazione. La distribuzione degli IPA in tutto il corpo è stata studiata nei roditori. Questi studi hanno dimostrato che un basso livello di IPA, può essere trovato in organi interni, soprattutto nel tessuto adiposo. In generale, gli IPA vengono eliminati per via urinaria o biliare.

11.1. Informazioni sulle classi di pericolo definite nel regolamento (CE) n. 1272/2008

a) Tossicità acuta

Via orale

La tossicità acuta per via orale del bitume è stata valutata in alcuni studi condotti su ratto. Da questi studi è emersa una DL50 orale acuta superiore a 5 g/kg che non comporta nessuna classificazione ai sensi del Regolamento CLP.

Di seguito è riportata una sintesi degli studi maggiormente rappresentativi del Dossier di registrazione.

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
RATTO M/F Somministrazione: gavage OECD Guideline 401	DL50:>5000 mg/kg (M/F)	Studio chiave CAS 64741-56-6	American Petroleum Institute (API) 1982a

Via Inalatoria

Per valutare la tossicità acuta per via inalatoria del bitume sono disponibili alcuni studi su ratto.

Da questi studi è emersa una CL50 inalatoria acuta elevata che non comporta nessuna classificazione ai sensi del Regolamento CLP.

Di seguito è riportata una sintesi degli studi maggiormente rappresentativi del Dossier di registrazione

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
RATTO M/F Vapori (naso soltanto) OECD Guideline 403	CL50: > 94,4 mg/m³ (M/F)	Studio chiave Read-across CAS 64742-93-4 Aerosol di fumi condensati di bitume ossidato	Fraunhofer Institute of Toxicology and Aerosol Research (2000)

Via Cutanea

La tossicità acuta per via cutanea del bitume è stata valutata in alcuni studi condotti su conigli. Da questi studi è emersa una DL50 cutanea acuta superiori a 2 g/kg che non comporta nessuna classificazione ai sensi del Regolamento CLP.

Di seguito è riportata una sintesi degli studi maggiormente rappresentativi del Dossier di registrazione.

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
CONIGLIO (maschi/femmine) Bendaggio occlusivo OECD Guideline 402 (Acute Dermal Toxicity)	DL50 > 2000 mg/kg (maschi/femmine)	Studio chiave CAS 64741-56-6	Studio di American Petroleum Institute API (1982a)

Sulla base dei dati disponibili sui componenti, la miscela non risulta classificata per questo endpoint.

b) Corrosione cutanea/irritazione cutanea

Il potenziale di irritazione cutanea di bitume è stato testato in alcuni studi condotti sul coniglio. Le conclusioni di questi studi indicano assenza di irritazione cutanea. Tali risultati non portano a nessuna classificazione ai sensi del Regolamento CLP.

Di seguito è riportata una sintesi degli studi maggiormente rappresentativi del Dossier di registrazione:

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
CONIGLIO Bendaggio occlusivo OECD Guideline 404	Non irritante Punteggio medio Eritema: 0,2 di max. 4 (cute intatta) 0 di max. 4 (cute intatta) (72h) Indice Edema: 0,2 di max. 4 (cute intatta)	Studio chiave CAS 64741-56-6	American Petroleum Institute (API) 1982a

Sulla base dei dati disponibili sui componenti, la miscela non risulta classificata per questo endpoint.

c) Gravi danni oculari/irritazione oculare

Il potenziale di irritazione degli occhi del bitume è stato testato in alcuni studi condotti sul coniglio

Tutti gli studi hanno evidenziato assenza di irritazione degli occhi, non è pertanto necessaria nessuna classificazione della sostanza.

Di seguito è riportata una sintesi degli studi maggiormente rappresentativi del Dossier di registrazione

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
CONIGLIO OECD Guideline 405	Non irritante	Studio chiave CAS 64741-56-6	American Petroleum Institute (API) 1982a

Sulla base dei dati disponibili sui componenti, la miscela non risulta classificata per questo endpoint.

d) Sensibilizzazione respiratoria o cutanea

Sensibilizzazione respiratoria

Questo endpoint non è un requisito REACH e non sono disponibili dati per questo endpoint.

Sensibilizzazione cutanea

Sono disponibili alcuni studi condotti per saggiare il potenziale di sensibilizzazione del bitume.

I risultati ottenuti da questi studi indicano l'assenza di potenziale di sensibilizzazione cutanea, non è pertanto necessaria nessuna classificazione della sostanza ai sensi del Regolamento CLP.

Di seguito è riportata una sintesi degli studi maggiormente rappresentativi del Dossier di registrazione

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
PORCELLINO D'INDIA OECD Guideline 406	Non sensibilizzante	Studio chiave CAS 64741-56-6	American Petroleum Institute (API) 1983a

Sulla base dei dati disponibili sui componenti, la miscela non risulta classificata per questo endpoint.

e) Mutagenicità sulle cellule germinali

Il potenziale mutageno del bitume è stato ampiamente studiato in una serie test in vivo e in vitro. Si precisa che per il test di Ames lo standard test OECD 471 non è idoneo per le sostanze petrolifere UVCB, in quanto tende a dare falsi negativi per queste sostanze. Per tale motivo l'industria petrolifera ha sviluppato un test di Ames modificato. La maggior parte degli studi non hanno mostrato prove coerenti di attività mutagena, pertanto non è prevista nessuna classificazione ai sensi del Regolamento CLP.

Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione per questo end point non sono soddisfatti.

Di seguito è riportata una sintesi degli studi maggiormente rappresentativi del Dossier di registrazione:

Studi in vitro:

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
Test di Ames con e senza attivazione metabolica S. typhimurium T98, T100, YG 1041, YG 1042 Dosi: ≤ 10 µL and 0.1 mL OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay)	Negativo senza attivazione metabolica Positivo con attivazione metabolica	Studio chiave Condensati di fumi di bitume CAS 8052-42-4 / 8052-42-4	De Meo, M., Genevois, C., Brandt, H, Laget, M., Bartsch, H., Castegnaro, M. (1996)

Studi in vivo:

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
Studio di tossicità genetica in vivo su RATTO (M/F) Test del micronucleo Via di somministrazione: inalazione Dosi / Concentrazioni: 0, 4, 20, 100 mg/m^3 OECD Guideline 474 (Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test)	Genotossicità: negativa Tossicità: nessun effetto	Studio chiave Read Across	Halter R, Hansen T, Seidel A, Ziemann C, Borlak J (2007)
Saggio mutagenicità transgenica in animali RATTO (maschi) Via di somministrazione: inalazione vapori Dosi: 100, mg/m^3 (idrocarburi totali)	Negativo	Studio chiave CAS 8052-42-4	Bottin, M.C., Gate, L., Rihn, B., Micillino, J.C., Nathalie, M., Martin, A., Hunge, H., Morel, G., Wrobel, R., Ayi-Fanou, Champmartin, C., Keith, G, and Binet S. 2006

Sulla base dei dati disponibili sui componenti, la miscela non risulta classificata per questo endpoint.

f) Cancerogenicità

Sono disponibili alcuni studi di cancerogenesi per le vie di esposizione inalatoria e cutanea. Per la via inalatoria lo studio disponibile non ha rilevato alcun effetto cancerogeno.
In un importante studio sul cancro cutaneo (Clark et al 2011), non sono state riscontrate prove di effetti cancerogeni in seguito all'applicazione quotidiana sulla pelle di un condensato di fumi di bitume da pavimentazione nei topi per 2 anni. Si precisa che la presenza di solventi utilizzati nella somministrazione del bitume aumenta chiaramente la biodisponibilità e/o assorbimento dermico.
In due studi epidemiologici su lavoratori esposti all'asfalto non è stato possibile riscontrare un nesso causale tra l'esposizione a fumi di bitume e il rischio di cancro ai polmoni. Sulla base di una valutazione complessiva dei risultati degli studi sugli animali chiave e di supporto, e dei due studi epidemiologici chiave, si è concluso che non ci sono prove per sostenere che per via cutanea o per inalazione il bitume presenti un rischio cancerogeno in condizioni normali di utilizzo. Sulla base dei dati disponibili, i criteri di classificazione per questo end point non sono soddisfatti.

Di seguito è riportata una sintesi degli studi su animali maggiormente rappresentativi del Dossier di registrazione:

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
RATTO - (M/F) Inalazione (naso soltanto) Esposizione: 104 settimane (6 ore al giorno per 5 giorni a settimana) Dosi: 0, 4, 20, or 100 mg/m³ OECD Guideline 451	NOAEC (carcinogenicità): 103,9 mg/m³ aria (analitico) NOAEC > 172,5 mg/m³ (valore aggiustato per istopatologi neoplastica) Effetti neoplastici: nessun effetto	Studio chiave Read-across CAS: 64742-93-4 Con condensati di fumi di bitume ossidato	Fraunhofer (2006). Fuhst et al. (2007)"
TOPO via dermica (veicolo olio minerale) Dosi / Concentrazioni: 37.5 µL (dose settimanale totale 75 µL) Esposizione: 24 mesi (2 volte a settimana)	Incidenza del tumore della pelle: nessun tumore osservato	Studio chiave CAS:64741-56-6 CAS: 8052-42-4	Clark C.R et al 2011
TOPO - (M/F) via dermica (veicolo acetone) Dosi 1 goccia Esposizione: 2 volte a settimana per due anni	Incidenza di tumore cutaneo: 0 % per i primi due tipi di asfalto 4 % per il terzo tipo di asfalto 2 % per il quarto tipo di asfalto 2 % per il quinto tipo di asfalto	Studio di supporto (5 tipi di asfalto)	Hueper, W.C., Payne, W.W. (1960)

Sulla base dei dati disponibili sui componenti, la miscela non risulta classificata per questo endpoint.

g) Tossicità per la riproduzione

Sono disponibili due studi sulla tossicità per la riproduzione, uno sulla fertilità ed uno sullo sviluppo (riassunti nelle tabelle successive). I dati attualmente disponibili non destano preoccupazione per quanto riguarda la classificazione del bitume come tossico per la riproduzione o lo sviluppo ai sensi del regolamento CLP. È inoltre disponibile uno studio sula tossicità a dose ripetuta del bitume, che non mostra alcun effetto nocivo della sostanza sul peso e la morfologia degli organi riproduttivi a seguito di esposizione per via dermica.

Studio sulla tossicità per la fertilità:

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
RATTO - M/F Studio di tossicità sulla riproduzione - 2 generazioni Dosi: 50, 250, o 1000 mg/kg/giorno Somministrazione per via orale (gavage) Veicolo: olio di mais Esposizione: maschi e femmine: per la genearzione F0 e F1, giornalmente per 70 giorni prima dell'accoppiamento. L'elemento di prova è stato somministrato alla prole selezionata per diventare la generazione parentale F1 dopo lo svezzamento, a partire dal giorno postnatale. O maschi di generazione F0 e F1 hanno continuato a ricevere l'oggetto del test durante l'accoppiamento e per tutto il giorno prima dell'eutanasia. Le femmine di generazione F0 e F1 hanno continuato a ricevere la sostanza durante l'accoppiamento, gestazione, allattamento e per tutto il giorno prima dell'eutanasia. La progenie delle generazioni F0 e F1 (rispettivamente cucciolate F1 e F2) è stata potenzialmente esposta all'articolo di prova in utero e attraverso l'allattamento (giorno pre-natale da 0 a 21). I cuccioli di F1 selezionati come genitori per la generazione F2 (25 / sesso / gruppo) hanno ricevuto l'oggetto del test dopo lo svezzamento (a partire dal giorno pre natale 22) US EPA Health Effects Test Guideline OPPTS 870.3800 and	Prima generazione parentale (P0)/seconda generazione parentale (P1)/ generazione F1: NOAEL (P0): 1000 mg/kg peso corporeo/giorno (assenza di effetti avversi) F2 generazione/ Tossicità riproduttiva generale: non individuata la Dose / concentrazione efficace più bassa	Studio di supporto Read-across Con Distillati (Fischer-Tropsch), pesanti, C18-50 – ramificati, ciclici e lineari (CAS 848301-69-9)	B. Faiola (2011)

OECD Guidelines for the Testing of Chemicals, No, 416 "Two-Generation Reproduction Toxicity Study".)			

Studio sulla tossicità per lo sviluppo:

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
RATTO - M/F Studio di tossicità ripetuta combinato con tossicità per la riproduzione/sviluppo Dosi: 0, 3050, 150, 500 mg/m^3 Somministrazione per via inalatoria (naso soltanto – i ratti erano esposti a una miscela di vapori e aerosol di fumi di bitume in un sistema di esposizione per inalazione solo naso a flusso diretto) Esposizione: 6 ore al giorno OECD Guideline 414 (Prenatal Developmental Toxicity Study)	Animali materni: NOAEL: 50 mg/m3 Feti: non sono stati osservati effetti di anomalie fetali NOAEL: 150 mg/m3 Tossicità generale per lo sviluppo: SI Dose/concentrazione effettiva più bassa: 150 mg/L in relazione alla tossicità materna: effetti riproduttivi come conseguenza secondaria non specifica di altri effetti tossici	Studio chiave Aerosol di fumi di asfalto (CAS 8052-42-4)	Fraunhofer Institute for Toxicology and Experimental Medicine (2017)

Studio sulla tossicità a dose ripetuta per organi riproduttivi:

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
Esposizione per via dermica di un residuo vacuum (API 81-13) su coniglio M/F DOSI: 0, 200, 1000, 2000 mg/kg, applicato tramite una garza e tenuto a contatto della pelle per 6 hr, 3 giorni/settimana o per 4 settimane	Nessun effetto a carico di vescicole seminali, testicoli, epididimo, prostata, ovaie, utero e vagina	Asfalto (CAS 64741-56-6)	API 1983 a e b

Sulla base dei dati disponibili sui componenti, la miscela non risulta classificata per questo endpoint.

h) Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione singola

Non sono disponibili informazioni su effetti tossici specifici per particolari organi bersaglio a seguito i singola esposizione.

Numerosi studi sui lavoratori hanno valutato l'irritazione e la funzione polmonare acuta e cronica in correlazione con

l'esposizione ai fumi di bitume (EC 232-490-9).

Effetti sull'infiammazione respiratoria acuta e (sub)cronica e funzione polmonare nei lavoratori del bitume sono stati condotti da Hansen, 1991; Norseth 1991; Bergdahl 2004; Randem 2004; Tepper 2006; Ulvestad 2007; Ulvestad 2017, ma a causa della co-esposizione a una varietà di altre sostanze chimiche (ad esempio benzene, catrame di carbone, tabacco) i sintomi non possono essere attribuiti direttamente ai fumi del bitume. Inoltre, non è stata osservata un'associazione coerente tra effetti clinici acuti e cronici sulla funzione polmonare o respiratoria e l'irritazione conseguente all'esposizione ai fumi di bitume in ulteriori studi sull'uomo condotti da Gamble 1999; Watkins 2002; Burstyn 2003; Randem 2003; Breuer 2011; Marczynski 2011; Pesca 2011; Raulf-Heimsoth 20011a, 2011b, 2011c; Rihs 2011; Spickenheuer 2011; Welge 2011). La valutazione qualitativa di questi studi epidemiologici confermano che la sostanza non soddisfa i criteri di classificazione CLP.

i) Tossicità specifica per organi bersaglio (STOT) - esposizione ripetuta

Studi di tossicità ripetuta per via orale sul bitume non sono appropriati in quanto le principali vie di esposizione per l'uomo sono l'inalatoria e la cutanea. In tutti gli studi condotti per via inalatoria e dermica è stata rilevata assenza di effetti sistemici avversi anche alle dosi maggiori somministrate; pertanto, il bitume non è classificato pericoloso per tale end-point ai sensi delle normative sulle sostanze pericolose.

Di seguito è riportata una sintesi degli studi maggiormente rappresentativi del Dossier di registrazione:

Metodo	Risultato	Commenti	Fonte
Inalazione			
RATTO - (M/F) Studio combinato di tossicità dose ripetuta (cronica) e carcinogenicità Dosi: 4, 20, o 100 mg/m3 Esposizione: 2 anni (6 ore al giorno per 5 giorni a settimana (eccetto durante le vacanze) OECD 451	NOAEC (effetti locali): 17,2 mg/m³ aria (analitico) (Valore aggiustato sulla base dell'istopatologia 17,2 mg/m³) NOAEC (effetti sistemici): >172,5 mg/L aria (analitico) (valore aggiustato 172,5 mg/m³) LOAEC (effetti locali): 34,4 mg/m³ aria (analitico) (Valore aggiustato sulla base dell'istopatologia 34,4 mg/m³)	Studio chiave Read-across Aerosol of fumi condensati di asfalto ossidato	Fuhst et al. (2006)
Cutanea			
RATTO (Maschi/femmine) Subacuto 28 giorni (3 volte a settimana per 6 ore a volta) Dosi: 200, 1000, o 2000	LOAEL (effetti topici): 200 mg/kg/giorno (sulla base di assenza di risultati istopatologici significativi) NOAEL (effetti sistemici):	Studio chiave CAS 64741-56-6	American Petroleum Institute (API) 1983a

mg/kg/giorno OECD Guideline 410	2000 mg/kg/giorno (sulla base di dati sul peso corporeo in assenza di risultati istopatologici significativi)		

Sulla base dei dati disponibili sui componenti, la miscela non risulta classificata per questo endpoint.

j) Pericolo in caso di aspirazione

Tenuto conto del valore di viscosità stimato o misurato per il bitume, la sostanza non è classificata per il pericolo di aspirazione nei polmoni.

11.2 Informazioni su altri pericoli

11.2.1 Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

La miscela non è classificata per Interferenza con il sistema endocrino per la salute per mancanza di dati.

11.2.2. Altre informazioni

Non disponibili.

SEZIONE 12. INFORMAZIONI ECOLOGICHE

Non sono disponibili informazioni sulla miscela in quanto tale. Di seguito sono riportate le informazioni relative al componente principale Bitume.

12.1 Tossicità

Di seguito è riportata una sintesi degli studi maggiormente rappresentativi del Dossier di registrazione del principale componente Bitume:

Endpoint	Risultato	Commenti
Tossicità acquatica		
Invertebrati Daphnia magna Breve termine	LL50 48/ore > 1000 mg/l	Studio chiave Redman Et al (2010b) QSAR
Invertebrati Daphnia magna Lungo termine	NOAEL 21/giorni: ≥ 1000 mg/l	Studio chiave Redman Et al (2010b) QSAR

Endpoint	Risultato	Commenti
Tossicità acquatica		
Alghe Selenastrum capricornutum	EL50 72/ore: ≥ 1000 mg/l	Studio chiave Redman Et al (2010b) QSAR
Pesce Breve termine Oncorhynchus mykiss	LL50 96/ore: > 1000 mg/l	Studio chiave Redman Et al (2010b) QSAR
Pesce Lungo termine Oncorhynchus mykiss	LL50 28 /giorni: > 1000 mg/l NOEL 28/ giorni ≥ 1000 mg/l	Studio chiave Redman Et al (2010b) QSAR

Sulla base dei dati disponibili sui componenti, la miscela non è classificata per gli endpoint di tossicità acquatica.

12.2 Persistenza e degradabilità

Degradabilità abiotica

Idrolisi: i componenti del bitume sono resistenti all'idrolisi a causa della mancanza di un gruppo funzionale che è idroliticamente reattivo. Pertanto, questo processo non contribuirà a una perdita misurabile di degradazione della sostanza nell'ambiente.

Fotolisi in aria: questo endpoint non è richiesto dal REACH.

Fotolisi in acqua e suolo: questo endpoint non è richiesto dal REACH.

Degradabilità biotica

I test standard per questo endpoint non sono applicabili alle sostanze UVCB.

Sono stati calcolari mediante QSAR per i costituenti della UVCB i seguenti valori di Biodegradazione:

Acqua: range di 1,74-165496 giorni.

Sedimenti: range di 1.74 - 661986 giorni

Suolo: range di 1,74-165496 giorni

12.3 Potenziale di bioaccumulo

I test standard per questo endpoint non sono applicabili alle sostanze UVCB.

È stato calcolato mediante QSAR per i costituenti della UVCB un BCF per specie acquatiche-pesci di 0,4-2472 L/Kg

12.4 Mobilità nel suolo

Assorbimento Koc: i test standard per questo endpoint non sono applicabili alle sostanze UVCB.

È stato calcolato mediante QSAR per i costituenti della UVCB un Log Koc di 4,47-14,70.

12.5 Risultati della valutazione PBT e vPvB

La miscela non soddisfa i criteri di classificazione PBT o vPvB stabiliti nell'allegato XIII del regolamento (CE) n. 1907/2006 e s.m.i. (REACh) e nell'Allegato I del Regolamento 1272/2008 e s.m.i. (CLP).

12.6 Proprietà di interferenza con il sistema endocrino

La miscela non è classificata per Interferenza con il sistema endocrino per l'ambiente per mancanza di dati.

12.7 Altri effetti avversi

La miscela non è classificata PMT e/o vPvM per mancanza di dati

SEZIONE 13. CONSIDERAZIONI SULLO SMALTIMENTO

13.1 Metodi di trattamento dei rifiuti

Non scaricare sul terreno né in fognature, cunicoli o corsi d'acqua.

Per lo smaltimento dei rifiuti derivanti dal prodotto, inclusi i contenitori vuoti non bonificati, attenersi al D.Lgs. 152/06 ed s.m.i.

Codice Catalogo Europeo dei Rifiuti: 05 01 17 (DL.gs 152/06 ed s.m.i), il codice indicato è solo un'indicazione generale, basata sulla composizione originale del prodotto e sugli usi previsti.

L'utilizzatore (produttore del rifiuto) ha la responsabilità di scegliere il codice più adeguato sulla base dell'uso effettivo del prodotto, eventuali alterazioni e contaminazioni. Il prodotto come tale non contiene composti alogenati.

Smaltimento dei contenitori: Non disperdere i contenitori nell'ambiente. Smaltire secondo le norme vigenti locali.

Non forare, tagliare, smerigliare, saldare, brasare, bruciare o incenerire i contenitori o i fusti vuoti non bonificati.

SEZIONE 14. INFORMAZIONI SUL TRASPORTO

14.1 Numero ONU o numero ID

3257

Nota: il prodotto è classificato come merce pericolosa solo se è trasportato fuso a temperatura > 100 °C ma inferiore al proprio flash point.

14.2 Designazione ufficiale ONU di trasporto

LIQUIDO TRASPORTATO A CALDO, N.A.S. (bitume fuso)

14.3 Classi di pericolo connesso al trasporto

Trasporto stradale/ferroviario (ADR/RID)	Classe: 9, M9
	Codice di restrizione Tunnel: D
Trasporto marittimo (IMDG)	Classe 9
Trasporto aereo (IATA)	Classe 9
	Il trasporto è vietato sia su voli cargo che passeggeri

Nota: Il bitume trasportato freddo, solido, non è classificato

14.4 Gruppo d' imballaggio

ADR: III; Etichetta 9 + indicazione "Alta temperatura"

IMDG: III; Etichetta 9

IATA: III; Etichetta 9

14.5 Pericoli per l'ambiente

Miscela NON pericolosa per l'ambiente ai sensi dei codici ADR, RID, ADN e IMDG

14.6 Precauzioni speciali per gli utilizzatori

Fare riferimento alla Sezione 7 della SDS, "Manipolazione e stoccaggio" per le misure preventive specifiche che gli utilizzatori devono osservare e/o rispettare nel contesto delle normative sul trasporto.

Disposizioni speciali ADR/RID/ADN : 274, 643, 668

Disposizioni speciali IMDG : 232, 274

SEm: F-A, S-P

Indossare guanti di protezione contro gli agenti chimici (conformi allo standard EN374), insieme a un corso di addestramento base.

14.7 Trasporto marittimo alla rinfusa conformemente agli atti dell'IMO

Non applicabile.

SEZIONE 15. INFORMAZIONI SULLA REGOLAMENTAZIONE

15.1 Disposizioni legislative e regolamentari su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela

- Titolo VII Autorizzazione ai sensi del Regolamento REACH (Reg. CE n. 1907/2006 ed s.m.i): non soggetta ad autorizzazione.
- Titolo VIII Restrizioni ai sensi del Regolamento REACH (Reg. CE n. 1907/2006 ed s.m.i.): non soggetta a restrizione

Altre normative EU e recepimenti nazionali:

- Categoria Seveso ((Dir. 2012/18/UE) DLgs n.105/2015): n.a.
- Titolo IX (recepimento Dir. 98/24/CE) del D.Lgs. 81/08: Agente chimico non pericoloso
- Titolo IX (recepimento Dir. 97/42/CE e 99/38/CE) del D.Lgs. 81/08: non applicabile poiché non cancerogeno

Per lo smaltimento dei rifiuti fare riferimento al D. Lgs 152/06 e s.m.i.

15.2 Valutazione della sicurezza chimica

È stata effettuata una valutazione sulla sicurezza chimica per il componente principale Bitume.

Poiché il Bitume non è classificato pericoloso per la salute e per l'ambiente non è richiesta la valutazione dell'esposizione né la caratterizzazione del rischio. Pertanto, non è necessario elaborare gli scenari di esposizione.

SEZIONE 16. ALTRE INFORMAZIONI

Elenco delle Indicazioni di pericolo e delle note pertinenti:

Non presenti.

Indicazioni sulla formazione

Formare in maniera adeguata i lavoratori potenzialmente esposti a tale miscela sulla base dei contenuti della presente scheda di sicurezza.

Principali riferimenti bibliografici e fonti di dati

Dossier di Registrazione del Bitume

CSR 2025 del Bitume (EC: 232-490-9; CAS:8052-42-4).

Legenda delle abbreviazioni e acronimi:

ACGIH = American Conference of Governmental Industrial Hygienists

CSR = Relazione sulla Sicurezza Chimica

EC50 = Concentrazione effettiva mediana

IC50 = Concentrazione di inibizione, 50%

Klimisch = Criterio di valutazione per l'affidabilità (reliability) del metodo utilizzato.

LC50 = Concentrazione letale, 50%

LD50 = Dose letale media

n.a. = non applicabile

n.d. = non disponibile

PBT = Sostanza Persistente, Bioaccumulabile e Tossica

SNC = Sistema nervoso centrale

STOT = Tossicità specifica per organi bersaglio

(STOT) RE = Esposizione ripetuta

(STOT) SE = Esposizione singola

Studio Chiave= Studio di maggiore pertinenza

TLV®TWA = Valore limite di soglia – media ponderata nel tempo

TLV®STEL = Valore limite di soglia – limite per breve tempo di esposizione

UVCB = sostanza dalla composizione non conosciuta e variabile (substances of Unknown or Variable composition)

vPvB = molto Persistente e molto Bioaccumulabile

Data compilazione 10/07/2017

Data revisione: 27/09/2022

Motivo della Rev. B del 27/09/2022: Aggiornamento del modello SDS secondo Reg. (UE) 2020/878. Aggiornamento del contenuto delle sezioni 1, 2, 3, 6, 8, 9, 11, 12, 15 e 16 e predisposizione dell'allegato.

Data revisione: 23/01/2023

Motivo della Rev.C del 23/01/2023: Aggiornamento della SDS sulla base delle informazioni del Chemical Safety Report del 2022, sezioni 8, 9, 11, 12, 16

Data revisione: 23/12/2025

Motivo della Rev.D del 23/12/2025: Aggiornamento della SDS sulla base delle informazioni del Chemical Safety Report del 2025, sezioni 2, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 15 e 16.

ALLEGATO

Lista completa degli impieghi e identificatori d'uso del componente Bitume

Nome d'uso identificato	Ciclo di vita	Categoria dei prodotti chimici (PC)	Categoria articoli (AC)	Categoria dei processi (PROC)	Categoria a rilascio nell'ambiente (ERC)
M-1 01 – Produzione della sostanza (non classificata)	Produzione			1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 15, 28	1
F-4 02 - Formulazione e (re)imballaggio di sostanze e miscele (non classificata)	Formulazione			1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 14, 15, 28	2
IW-2 01b - Uso della sostanza come intermedio (non classificata)	Uso presso siti industriali	0		1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 15, 28	6a
IW-5 03a - Uso nei rivestimenti: Industriale (non classificata)	Uso presso siti industriali	1, 9		1,2,3,4,5,7,8a,8b,9, 10,13,14,15,28	4
IW-11 19- Produzione e lavorazione della gomma: industriale (non classificata)	Uso presso siti industriali	20, 32		1, 2, 3, 4, 5, 7, 8a, 8b, 9, 13, 14, 15, 28	4
IW-12 12a – uso nei carburanti: Industriale (non classificata)	Uso presso siti industriali	13		1, 2, 8a, 8b, 16, 28	7
IW-13 06a - Lubrificanti: Industriale (non classificata)	Uso presso siti industriali	24		1, 2, 3, 4, 7, 8a, 8b, 9, 10, 13, 17, 18, 28	4,7
IW-18 05aON - Utilizzo nelle operazioni di perforazione e produzione di giacimenti di petrolio e gas: Industriale ONSHORE(non classificata)	Uso presso siti industriali	41		1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 28	4
IW-19 05aOFF - Utilizzo nelle operazioni di perforazione e produzione di giacimenti di petrolio e gas: Industriale OFFSHORE(non classificata)	Uso presso siti industriali	41		1,2,3,4,8a,8b,9,28	4
PW-6 03b- Uso nei rivestimenti: Industriale (non classificata)	Uso generalizzato da parte di operatori professionali	1, 9a		1,2,3,4,8a,8b,10,11, 13,15,19,28	8a,8d
PW-10 15- Applicazioni stradali e edili: Professionale (non classificato)	Uso generalizzato da parte di operatori professionali	0, 1, 9b		1,2,8a,8b,9,10,11,13, 28	8f
PW-14 06b - Lubrificanti: Professionale (basso rilascio ambientale) (non classificata)	Uso generalizzato da parte di operatori professionali	24		1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 17, 18, 20, 28	9a, 9b

Nome d'uso identificato	Ciclo di vita	Categoria dei prodotti chimici (PC)	Categoria articoli (AC)	Categoria dei processi (PROC)	Categoria a rilascio nell'ambiente (ERC)
PW-15 06c - Lubrificanti: Professionale (alto rilascio ambientale) (non classificata)	Uso generalizzato da parte di operatori professionali	24		1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 10, 11, 13, 17, 18, 20, 28	8a, 8d
PW-16 11a- Uso in prodotti agrochimici: professionale (non classificato)	Uso generalizzato da parte di operatori professionali	12		1, 2,4, 8a, 8b, 11, 28	8a, 8d
PW-20 05bON - Utilizzo nelle operazioni di perforazione e produzione di giacimenti di petrolio e gas: Professionale ONSHORE(non classificata)	Uso generalizzato da parte di operatori professionali	41		1,2,3,4,8a,8b,9,28	8d
PW-21 05bOFF – Utilizzo nelle operazioni di perforazione e produzione di giacimenti di petrolio e gas: Professionale OFFSHORE(non classificata)	Uso generalizzato da parte di operatori professionali	41		1,2,3,4,8a,8b,9,28	8d
C-7 03c - Uso nei rivestimenti: Consumatori (non classificata)	Uso Consumatori	1, 9a, 9b, 9c, 15, 18, 23, 24			8a, 8d
C-22 15c- Applicazioni stradali e edili: Consumatore (non classificato)	Uso Consumatori	0, 1, 9b			8f
SL-17 A15SLb - Uso in applicazioni stradali e edili: service life (Professionale) (non classificata)	Service life			21	10a
SL-23 A15SLc - Uso in applicazioni stradali e edili: service life (Consumatore) (non classificata)	Service life		0		10a