

## APPENDICE II

### SCHEDA DATI SICUREZZA E AMBIENTE

---

#### 1. Identificazione del preparato e della società

Nome del prodotto      **BITUME (Tutti i tipi)**

Impiego                    **Pavimentazione stradale, membrane, guaine, protettivi, impermeabilizzanti, sigillanti Combustibile.**

Produttore                **Ragione Sociale**  
**Indirizzo e N. Telefono**

Numero telefonico di chiamata urgente:

N. Telefono

---

#### 2. Composizione

Bitume di petrolio (CAS 8052-42-4 / EINECS 232-490-9): 100 % p

Miscela di idrocarburi avente numero di atomi di carbonio superiore a C<sub>25</sub>. Contiene altri costituenti organici (p.e. composti dello zolfo) ad elevato peso molecolare.

---

#### 3. Identificazione dei pericoli

##### 3.0 Generalita':

Il bitume non è classificato pericoloso secondo i criteri previsti dalla UE; a temperatura ambiente non presenta pericoli significativi per la salute umana.

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 che potrebbe essere presente idrogeno solforato (gas tossico e infiammabile), che può accumularsi fino a raggiungere concentrazioni pericolose nei serbatoi di stoccaggio.

##### 3.1 Pericoli chimico-fisici

Il bitume 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

Il bitume non è classificato infiammabile, ma è una sostanza combustibile, e può bruciare.

-----

---

---

Il prodotto allo stato solido e a temperatura ambiente non presenta rischi particolari per gli utilizzatori. Un contatto prolungato e ripetuto, in assenza di adeguata igiene personale, può dare irritazione della pelle

---

#### 4. Misure di primo soccorso

Prodotto liquido o comunque ad elevata temperatura:

**CONTATTO PELLE** : raffreddare la parte con acqua corrente fredda per almeno dieci minuti. Fare attenzione a non provocare uno stato di ipotermia generale

Dopo il raffreddamento, non tentare di togliere 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 od olio di vaselina.

In caso di ustioni, consultare immediatamente un medico o trasportare il soggetto in ospedale.

Il bitume raffreddando si contrae. Se un arto è circondato completamente da bitume raffreddato, la pressione può bloccare la circolazione del sangue (effetto laccio). In questo caso è necessario rammollire o incidere il bitume in modo da permettere la libera circolazione.

**CONTATTO OCCHI:** raffreddare la parte con abbondante acqua per almeno cinque minuti; non fare alcun tentativo per rimuovere il bitume. Trasportare urgentemente il colpito in ospedale.

**INALAZIONE FUMI:** in caso di irritazione per esposizione ad elevata concentrazione di fumi, trasportare il colpito in atmosfera non inquinata. Se necessario, richiedere assistenza medica o trasportare il soggetto in ospedale.

In caso di malessere per esposizione a idrogeno solforato, portare immediatamente all'aria aperta, usando le opportune misure di sicurezza per i soccorritori, e richiedere urgentemente assistenza medica. Se l'infortunato non è cosciente, tenere in posizione di sicurezza. Tenere sotto controllo polso e respirazione

In attesa del medico, se la respirazione è irregolare o si è fermata, praticare la respirazione artificiale, preferibilmente con il metodo bocca-bocca, e, in caso di arresto cardiaco, praticare il massaggio cardiaco.

-----

Nel caso di contatto con prodotto solido a temperatura ambiente non sono necessarie misure particolari se non quelle di normale igiene. Nel caso di ingestione consultare un medico.

Contatto occhi: lavare gli occhi con abbondante acqua, tenendo le palpebre bene aperte. Consultare un medico in caso di irritazione persistente

---

#### 5. Misure antincendio

- Mezzi di estinzione: polvere chimica, anidride carbonica, schiuma, acqua nebulizzata; evitare l'impiego di getti d'acqua (possono provocare il ribollimento del bitume fuso).
  - L'utilizzo di acqua a getto frazionato è riservata al personale appositamente addestrato.
  - Usare getti d'acqua solo per raffreddare le superfici esposte al fuoco, evitando che l'acqua vada all'interno dei serbatoi.
  - Equipaggiamento speciale per gli addetti antincendio: autorespiratori e mezzi di protezione personale (guanti, scarpe, occhiali)
  - Prodotti pericolosi della combustione: CO<sub>x</sub>, HC, SO<sub>x</sub>
-

#### 6. Misure in caso di fuoriuscita accidentale

Bloccare lo spandimento all'origine evitando che il prodotto defluisca nelle fognature.

- Spandimenti sul suolo: contenere il prodotto fuoriuscito, e lasciare raffreddare. Raccogliere in contenitori adatti. Avviare a recupero o smaltimento secondo le disposizioni di legge.
- Spandimenti in acqua: asportare il prodotto versato con mezzi meccanici. Raccogliere in contenitori adatti. Informare le autorità competenti in accordo alla legislazione vigente. Non usare solventi o disperdenti

#### 7. Manipolazione e stoccaggio

Generalità:

- Temperatura consigliata di stoccaggio, carico/scarico: 160° C circa.
- In ogni caso non superare i 200 ° C.
- Evitare di surriscaldare il prodotto per limitare la produzione di fumi.

Manipolazione

- Il bitume è stoccato e manipolato fuso ad alta temperatura
- Evitare il contatto con la pelle (pericolo di ustioni) e di respirare i vapori del prodotto (irritazione delle vie respiratorie)
- Usare tubazioni pulite, asciutte, di materiale resistente al calore, senza strozzature o pieghe.
- Non usare vapore per svuotare tubazioni o raccordi
- Non usare solventi per eliminare eventuali ostruzioni dei tubi. Usare solo il riscaldamento.
- Operare in luoghi ben ventilati.

Stoccaggio

- Evitare l'entrata di acqua nei serbatoi.
- In caso di stoccaggio prolungato, si possono formare dei depositi sulle pareti e sul cielo dei serbatoi. Tali depositi, composti di materiale carbonioso e solfuri di ferro, possono avere caratteristiche piroforiche e incendiarsi spontaneamente al contatto con l'aria (apertura del serbatoio).
- In caso di stoccaggio prolungato ad alta temperatura, nei serbatoi può accumularsi idrogeno solforato.
- I serbatoi devono essere dotati di ventilazione adeguata (i tubi non devono terminare in vicinanza di finestre o prese d'aria)

Precauzioni in fase di scarico del bitume dal serbatoio

- Durante lo svuotamento di un serbatoio di bitume, è necessario prendere le opportune precauzioni per evitare rischi di incendio o esplosione.
- I serbatoi di bitume possono essere riscaldati per mezzo di olio diatermico, vapore, elettricità o a riscaldamento diretto. Quando si svuota un serbatoio di bitume dotato di un riscaldatore a fascio tubiero, è necessario assicurarsi che il livello del bitume non scenda sotto a un livello pari ad almeno 150 mm al di sopra del fascio tubiero, a meno che il riscaldamento non venga spento in anticipo, in modo da permettere un raffreddamento adatto. La temperatura media del bitume dovrebbe essere tenuta più bassa possibile, compatibilmente con le esigenze di lavoro, e non deve mai superare la massima temperatura di manipolazione prevista
- Il serbatoio di arrivo deve avere sufficiente spazio libero per tener conto dell'espansione del carico.

---

## 8. Protezione personale e controllo dell'esposizione

### 8.0 Generalità

Il bitume ha una bassa volatilità, e in condizioni normali la produzione di fumi è limitata. Limitare comunque l'esposizione ai fumi. In caso di operazioni in ambienti confinati, assicurare una ventilazione sufficiente.

### 8.1 Valori limite per l'esposizione:

Limiti di esposizione più significativi

TLV - TWA (A.C.G.I.H. 2002): 0,5 mg/m<sup>3</sup> (fumi di bitume, frazione solubile in benzene del particolato inalabile)

TLV - TWA (A.C.G.I.H. 2002): 10 ppm (idrogeno solforato)

TLV - STEL (A.C.G.I.H. 2002): 15 ppm (idrogeno solforato)

Procedure di monitoraggio: fare riferimento al Dlgs. 25/2002 e alle buone pratiche di igiene industriale

### 8.2 Controllo dell' Esposizione:

Qualora siano superati i limiti di esposizione, e se gli impianti, le modalità operative ed altri mezzi per ridurre l'esposizione dei lavoratori non risultassero adeguate allo scopo, è necessario adottare mezzi di protezione individuali.

- Protezione respiratoria

In ambienti ventilati o all'aperto: nessuna

In ambienti confinati non adeguatamente ventilati: apparecchi respiratori. Per le caratteristiche, fare riferimento al DM 2/5/2001

- Protezione mani/occhi/pelle:

In caso di manipolazione del prodotto con possibilità di contatto diretto, usare abiti resistenti al calore con maniche lunghe, elmetto con protezione della nuca, schermo facciale, guanti lunghi isolanti e scarpe antinfortunistiche. Nel caso, fare riferimento alle norme UNI EN 465-466-467 (indumenti), UNI EN 166 (mezzi di protezione occhi), o UNI EN 374 (guanti).

Sono comunque consigliabili aspiratori, in caso di formazione di fumi e schermi protettivi per le operazioni che provocano schizzi

### 8.3 Misure d'igiene:

- Non respirare nebbie o vapori. Evitare il contatto con la pelle e con gli occhi
- Non tenere stracci sporchi nelle tasche
- Non mangiare, bere o fumare con le mani sporche. Lavare le mani prima di andare in bagno
- Non pulire le mani con stracci sporchi o unti. Lavare le mani con acqua e sapone: non usare solventi o altre sostanze irritanti e sgrassanti
- Cambiare gli abiti se sono sporchi, e in ogni caso a fine turno di lavoro

---

## 9. Proprietà chimico-fisiche

Aspetto, colore

**solido, marrone scuro o nero**

odore

**caratteristico**

Densità (solido) 25°C, kg/m<sup>3</sup>

**990 - 1100**

Densità (liquido) 200°C, kg/m<sup>3</sup>

**850 - 1000**

Solubilità in acqua

**non solubile**

pH

**non applicabile**

Proprietà ossidanti

**N. A.**

Velocità di evaporazione

**N. A.**

---

Tensione di vapore	<b>Trascurabile</b>
Temperatura di fusione o cambio stato (°C)	<b>35-55</b>
Punto di ebollizione (°C)	<b>&gt; 250</b>
Densità relativa vapori (aria=1)	<b>&gt; 1</b>
Punto di infiammabilità (°C)	<b>&gt; 230</b>
Temperatura di autoaccensione (°C)	<b>&gt; 300</b>
Solubilità in solventi organici	<b>Solubile o parz. solubile.</b>
Log Po/w	<b>&gt; 6</b>

---

#### 10. Stabilità e reattività

Il prodotto è stabile nelle condizioni previste di impiego

Condizioni da evitare: Un riscaldamento eccessivo a temperatura al di sopra di quella consigliata provoca alterazioni del prodotto e lo sviluppo di fumi infiammabili

Materiali da evitare:

Evitare il contatto del prodotto fuso con acqua o altri liquidi.

Evitare il contatto con sostanze ossidanti.

Evitare la contaminazione degli isolanti termici con olio o bitume. Se necessario, sostituire l'isolante con un tipo non poroso. Un materiale fibroso o poroso impregnato di bitume o di fumi condensati, può andare incontro a fenomeni di autoriscaldamento e autoaccensione anche a temperature minori di 100 °C.

Prodotti pericolosi di decomposizione.

Negli spazi confinati può accumularsi idrogeno solforato (gas tossico)

---

#### 11. Informazioni tossicologiche

Tossicità acuta

LD<sub>50</sub> orale : superiore a 5 g/kg (\*)

LD<sub>50</sub> cutanea : superiore a 5 g/kg (\*)

LC<sub>50</sub> inalatoria : non applicabile

(\*) per estrapolazione dai dati relativi a prodotti petroliferi dello stesso tipo

Non irritante per la pelle né per gli occhi.

I fumi del prodotto riscaldato possono causare una leggera irritazione alle vie respiratorie e degli occhi.

Sensibilizzazione: Il bitume non è classificato come sensibilizzante.

Tossicità cronica

Le informazioni disponibili non indicano che l'esposizione al bitume tal quale o ai suoi fumi abbia effetti dannosi nel tempo. Si considera che il prodotto non presenta pericoli di tossicità cronica.

In ogni caso, nelle normali condizioni di applicazioni, è presumibile che il contatto diretto con il bitume sia estremamente limitato date le alte temperature di manipolazione. Le normali misure di sicurezza limitano quindi gli eventuali rischi cronici.

Il bitume non è classificato pericoloso secondo i criteri previsti dall'Unione Europea. Il bitume contiene quantità molto piccole di Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) a 4-6 anelli condensati, dell'ordine di alcuni mg/kg per ciascuno degli individui chimici: tuttavia nel bitume tal quale, tali IPA non sono da considerare come biodisponibili. Ciò potrebbe non essere più vero nel caso in cui il bitume sia utilizzato in miscela con altre sostanze quali, ad esempio, solventi.

## 12. Informazioni ecologiche

Il prodotto non è solubile in acqua. Non viene attaccato apprezzabilmente dai microrganismi e non determina una considerevole domanda biologica di ossigeno

Il prodotto non ha effetti dannosi sull'ambiente acquatico e sulle piante. Ha una mobilità nel suolo estremamente bassa. Tipicamente affonda nel sedimento acquatico, anche se questo potrebbe non avvenire in alcune circostanze particolari.

### Bioaccumulazione

Anche se i costituenti del bitume hanno valori di log Kow > 6, e quindi sono potenzialmente bioaccumulativi, essi hanno anche una solubilità estremamente bassa e un alto peso molecolare. Per questo non sono da considerare biodisponibili e hanno una possibilità di bioaccumulazione limitata

Utilizzare secondo buona pratica lavorativa evitando di disperdere il prodotto nell'ambiente.

---

## 13. Considerazioni sullo smaltimento

Prodotto:

Non scaricare sul terreno né in fognature, cunicoli o corsi d'acqua. Per lo smaltimento attenersi al D.Lgs n° 22 del 5/3/97 e normativa collegata.

Codice CER 05 01 17 (Direttiva 9 aprile 2002)

Nota: Questo codice è fornito a scopo orientativo, sulla base delle caratteristiche del prodotto e dell'uso previsto. La responsabilità dall'attribuzione del codice corretto è solo dell'utilizzatore finale, sulla base dell'uso effettivo del prodotto e di eventuali inquinamenti o alterazioni.

Contenitori: Consegnare a smaltitori autorizzati. Non forare, tagliare, smerigliare, saldare, brasare, bruciare o incenerire i contenitori o i fusti vuoti non bonificati.

---

## 14. Trasporto

Il prodotto è classificato solo se è trasportato fuso a temperatura > 100 °C (ma inferiore al suo flash point). In questo caso:

Denominazione ADR: "**LIQUIDO TRASPORTATO A CALDO, N.A.S. (BITUME FUSO)**"

Numero ONU : **3257**

R.I.D./A.D.R	<b>classe 9</b>	<b>Num. KEMLER: 99</b>	<b>Packing group III</b>
I.A.T.A.	<b>TRASPORTO</b>	<b>VIETATO</b>	
I.M.D.G.	<b>classe 9</b>	<b>Packing group III</b>	<b>Amdt 30-00</b>
	<b>(Riferimenti: EmS 4.1-04, MFAg 8)</b>		

Se la temperatura di trasporto è inferiore a 100°C (e al flash point), il prodotto non rientra in nessuna classe di pericolo ADR, IATA, IMDG.

---

## 15. Informazioni sulla regolamentazione

D. Min. Salute 14/06/2002 e D.Lgs 65/03 e normativa nazionale collegata, relativi alla classificazione, imballaggio ed etichettatura delle sostanze e preparati pericolosi (Direttive 1999/45/CE, 2001/59/CE, 2001/60/CE): NON APPLICABILE.

DPR 303/56	"Norme generali per l'igiene del lavoro"
DPR 547/55	"Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro"
DPR 336/94	"Tabella delle malattie professionali nell'industria"

---

DLgs 626/94, "Attuazione delle Direttive 89/391/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 242/96 e 25/02 89/656/CEE, 90/269/CEE, 90/270/CEE, 90/394/CEE, 90/679/CEE, 93/88/CEE, 95/63/CE, 97/42/CE, 98/24/CE, 99/38/CE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro".

---

**16. Altre informazioni**

- 16.1 Non utilizzare il prodotto per scopi diversi da quelli indicati. In tale caso l'utilizzatore può essere esposto a pericoli non prevedibili.
- 16.2 Testo delle frasi di rischio citate nelle altre sezioni della scheda:  
Nessuna
- 16.3 Scheda conforme alle disposizioni del Decreto del Ministero della Salute 7 Sett 2002 (direttiva 2001/58/CE)
- 

Le informazioni qui contenute si riferiscono soltanto al prodotto indicato e possono non valere se il prodotto viene usato in combinazione con altri od in lavorazione. Tali informazioni sono al meglio di quanto in nostro possesso alla data **OTTOBRE 2003**

---