

**BIMOD HD-AL**

## Scheda di Dati di Sicurezza

### SEZIONE 1. Identificazione della sostanza o della miscela e della società/impresa

#### 1.1. Identificatore del prodotto

Codice: 21100940  
Denominazione: BIMOD HD AL

#### 1.2. Pertinenti usi identificati della sostanza o miscela e usi sconsigliati

Descrizione/Utilizzo: Miscela di idrocarburi utilizzata per il confezionamento di conglomerati chiusi ad alta lavorabilità.

#### 1.3. Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza

Ragione Sociale: **PERRETTI PETROLI S.p.A.**  
Indirizzo: **VIALE MARCONI, 90**  
Località e Stato: **85100 POTENZA**  
**ITALIA**  
tel. **+39 0971-470515**  
fax **+39 0994-712825**

e-mail della persona competente,  
responsabile della scheda dati di sicurezza: **laboratorio.ta@perretti.it**  
Resp. dell'immissione sul mercato: **Perretti Petroli S.p.A.**

#### 1.4. Numero telefonico di emergenza

Per informazioni urgenti rivolgersi a  
**+39 06 3054343 - CAV Policlinico Universitario A. Gemelli - Roma (24 h)**

### SEZIONE 2. Identificazione dei pericoli.

#### 2.1. Classificazione della sostanza o della miscela.

Il prodotto non è classificato pericoloso ai sensi delle disposizioni di cui al Regolamento (CE) 1272/2008 (CLP) (e successive modifiche ed adeguamenti).  
Classificazione e indicazioni di pericolo:

#### 2.2. Elementi dell'etichetta.

Pittogrammi di pericolo: --  
Avvertenze: --  
Indicazioni di pericolo: --  
Consigli di prudenza: --

#### 2.3. Altri pericoli.

FISICO/CHIMICI

Prodotto combustibile, ma non classificato infiammabile. La generazione di vapori infiammabili avviene a temperature che sono più elevate delle normali temperature ambiente.

SALUTE

## BIMOD HD-AL

In caso di manipolazione o uso a temperature elevate, il contatto con il prodotto caldo o i vapori può causare ustioni.,Il bitume riscaldato genera fumi.L'inalazione di vapori e nebbie può provocare irritazioni alle vie respiratorie.

### AMBIENTE

Nessuno

### CONTAMINANTI

Un rischio potenziale può essere lo sviluppo di idrogeno solforato (gas tossico) quando il prodotto viene conservato o movimentato ad elevate temperature. L'idrogeno solforato può accumularsi nei serbatoi o in luoghi confinati, con pericolo per gli operatori che devono accedervi. In questo caso la sovraesposizione può causare irritazione delle vie respiratorie, vertigini, nausea, perdita di conoscenza e morte.,Il solfuro di idrogeno può accumularsi nella parte superiore dei serbatoi di stoccaggio che contengono bitume e può raggiungere concentrazioni potenzialmente pericolose.

Questa sostanza/miscela non soddisfa i criteri PBT/vPvB della normativa REACH, allegato XIII.

## SEZIONE 3. Composizione/informazioni sugli ingredienti.

### 3.1. Sostanze.

Informazione non pertinente.

### 3.2 Miscela

Composizione/informazioni sugli ingredienti : Miscela di idrocarburi

Ingredienti pericolosi e/o con pertinenti limiti di esposizione professionale : Le sostanze identificate come "contaminanti" sono sostanze che non sono ingredienti o costituenti del prodotto, ma possono essere rilasciate in circostanze particolari dal prodotto. La loro presenza potenziale può essere rilevante per la salute (p.e. OEL), o per altri motivi.

Nome	Identificatore del prodotto	%	Classificazione secondo la normativa (CE) n. 1272/2008 [EU-GHS/CLP]
RESIDUI (PETROLIO), DA CRACKING TERMICO SOTTO VUOTO	(Numero CAS) 92062-05-0 (Numero CE) 295-518-9 (Numero indice UE) N/A (no. REACH) 01-2119498290-34	0 - 100	Non classificato
ASFALTO [BITUME]	(Numero CAS) 8052-42-4 (Numero CE) 232-490-9 (Numero indice UE) N/A (no. REACH) 01-2119480172-44	0 - 100	Non classificato
IDROGENO SOLFORATO (CONTAMINANTE DELL'ARIA)	(Numero CAS) 7783-06-4 (Numero CE) 231-977-3 (Numero indice UE) 016-001-00-4	< 0,1	Flam. Gas 1, H220 Press. Gas Acute Tox. 2 (Inalazione), H330 Aquatic Acute 1, H400
NONIL FENOLO	(Numero CAS) 25154-52-3 (Numero CE) 246-672-0 (Numero indice UE) 601-053-00-8	< 0,1	Acute Tox. 4, H302 Skin Corr. 1B, H314 Repr. 2, H361fd Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410

Testo integrale delle frasi R, H e EUH: vedere la sezione 16

## SEZIONE 4. Misure di primo soccorso.

**BIMOD HD-AL****4.1. Descrizione delle misure di primo soccorso.****MISURE GENERALI DI PRIMO SOCCORSO**

Consultare un medico in tutti i casi di gravi ustioni.

**MISURE DI PRIMO SOCCORSO IN CASO D'INALAZIONE**

In caso di malessere per inalazione di vapori o nebbie, trasportare il soggetto in atmosfera non inquinata. Tenere a riposo. Se necessario chiamare un medico. Se l'infortunato è incosciente e non respira: verificare l'assenza di ostacoli alla respirazione e praticare la respirazione artificiale da parte di personale competente. Se necessario, effettuare un massaggio cardiaco esterno e consultare un medico. Se l'infortunato respira: Mantenere in posizione laterale di sicurezza. Somministrare ossigeno se necessario. Se si sospetta l'inalazione di solfuro d'idrogeno (H<sub>2</sub>S), i soccorritori devono indossare adeguati apparati respiratori, cinture e corde di sicurezza, nonché adottare le procedure di soccorso previste. Trasferire immediatamente l'infortunato in ospedale. Iniziare immediatamente la respirazione artificiale se la respirazione si è arrestata. Somministrare ossigeno se necessario. Tenere sotto controllo la respirazione e il battito cardiaco.

**MISURE DI PRIMO SOCCORSO IN CASO DI CONTATTO CON LA PELLE**

In caso di contatto con prodotto ad alta temperatura, raffreddare la parte con abbondante acqua fredda e coprire con garza o panni puliti. Chiamare un medico o portare in ospedale. Non applicare pomate o altro, se non dietro ordine medico. 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. 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 dalla pelle dopo qualche tempo dalla guarigione.

Se necessario il bitume può essere ammorbidito e poi rimosso con tamponi imbevuti di olio vegetale o olio di vaselina.

Non utilizzare mai benzina, cherosene o altri solvente per pulire la pelle contaminata. In caso di ustioni circolari con aderenza del bitume, incidere il materiale per prevenire un effetto "laccio emostatico" durante il raffreddamento.

**MISURE DI PRIMO SOCCORSO IN CASO DI CONTATTO CON GLI OCCHI**

Risciacquare a fondo per almeno 15 minuti. Tenere le palpebre ben aperte. Se alcune particelle di polvere sono presenti negli occhi, non sfregare poiché l'abrasione meccanica dovuta ai corpi estranei può danneggiare la cornea.

Nel caso in cui il prodotto caldo entra in contatto con gli occhi, sciacquare la parte lesa con acqua per dissipare il calore.

Consultare immediatamente un medico per una valutazione delle condizioni e del trattamento opportuno da praticare sull'infortunato.

**MISURE DI PRIMO SOCCORSO IN CASO DI INGESTIONE**

Non considerato come una probabile fonte di esposizione.

Sciacquare la bocca con acqua (solamente se l'infortunato è cosciente). Non somministrare nulla per bocca a una persona in stato di incoscienza.

In caso di vomito spontaneo, mantenere la testa in basso, per evitare il rischio di aspirazione nei polmoni.

**4.2. Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati.****SINTOMI/LESIONI (INDICAZIONI GENERALI)**

Il contatto con il prodotto caldo o i vapori può causare ustioni

**4.3. Indicazione dell'eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e trattamenti speciali.**

Consultare un medico in tutti i casi di gravi ustioni

**SEZIONE 5. Misure antincendio.****5.1. Mezzi di estinzione.**

**BIMOD HD-AL****MEZZI DI ESTINZIONE IDONEI**

Incendi di piccole dimensioni: anidride carbonica, polvere, schiuma, sabbia o terra. Incendi di grandi dimensioni: schiuma o acqua nebulizzata. Questi mezzi devono essere utilizzati solo da personale adeguatamente addestrato. Altri gas estinguenti (secondo la 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.****PERICOLO DI INCENDIO**

Prodotto combustibile, ma non classificato infiammabile. La generazione di vapori infiammabili avviene a temperature che sono più elevate delle normali temperature ambiente.

**PERICOLO DI ESPLOSIONE**

In caso di fughe di prodotto da circuiti in pressione sotto forma di schizzi finemente polverizzati, tenere presente che il limite inferiore d'infiammabilità delle nebbie è di circa 45 g/m<sup>3</sup> d'aria.

**PRODOTTI DI COMBUSTIONE**

La combustione incompleta potrebbe generare una complessa miscela di particelle solide e liquide aerodisperse e di gas, incluso monossido di carbonio, NOx, H<sub>2</sub>S e SOx, Composti ossigenati (aldeidi, etc.)

**5.3. Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi.****INFORMAZIONI GENERALI**

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.

**ISTRUZIONI PER L'ESTINZIONE**

Se possibile, bloccare le fughe di prodotto all'origine. Se possibile, spostare i contenitori o fusti del prodotto dall'area di pericolo. Coprire gli eventuali spandimenti che non hanno preso fuoco con schiuma o terra. Usare getti d'acqua per raffreddare superfici e contenitori esposti alle fiamme. Se l'incendio non può essere controllato, evacuare l'area.

**EQUIPAGGIAMENTO PSECEIALE PER GLI ADDETTI ANTINCENDIO**

In caso di incendio 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.**

Se le condizioni di sicurezza lo consentono, arrestare o contenere la perdita alla fonte. Eliminare tutte le fonti di accensione se le condizioni di sicurezza lo consentono (es.: elettricità, scintille, fuochi, fiaccole). Evitare il contatto diretto con il materiale rilasciato. Rimanere sopravvento. In caso di sversamenti di grande entità, avvertire i residenti delle zone sottovento.

**6.1.1. Per chi non interviene direttamente.****MEZZI DI PROTEZIONE**

Vedi sezione 8

**PROCEDURE D'EMERGENZA**

Allontanare il personale non coinvolto dall'area dello sversamento. Avvertire le squadre di emergenza. Eccetto 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. In caso di sversamenti di grande entità, avvertire i residenti delle zone sottovento. Nei casi in cui si sospetta o si accerta la presenza di quantità pericolose di H<sub>2</sub>S 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.

**6.1.2. Per chi interviene direttamente.**

**BIMOD HD-AL****MEZZI DI PROTEZIONE**

Sversamenti di piccola entità: i normali indumenti di lavoro antistatici sono generalmente appropriati. Sversamenti di grande entità: indumento di protezione totale resistente agli agenti chimici e realizzato in materiale antistatico. 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 (polivinilalcol) 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. Scarpe o stivali di sicurezza antistatici e antisdrucchiolo, resistenti agli agenti chimici, se necessario, resistenti al calore e isolati termicamente. Elmetto di protezione. 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<sub>2</sub>S, ove applicabile). Un respiratore autonomo può essere utilizzato 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.

**PROCEDURE D'EMERGENZA**

Avvertire le autorità competenti in accordo alle norme vigenti.

**6.2. Precauzioni ambientali.**

Impedire che il prodotto penetri nelle fognature, nelle acque superficiali, nelle falde freatiche.

**6.3. Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica.****METODI PER IL CONTENIMENTO**

Le perdite e gli sversamenti sono formati da materiale liquefatto caldo, con il rischio di ustioni gravi. Proteggere i tombini da eventuali sversamenti e prevenire l'immissione di materiale liquefatto che potrebbe bloccarle raffreddandosi. Terreno. 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 confinati, 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. Eliminare conformemente al D.Lgs. 152/06 e s.m.i. Acqua: il prodotto fuso si raffredda rapidamente, divenendo solido. Il prodotto più denso dell'acqua affonda e si adagia sul fondo, rendendo in genere impossibile ogni tipo di intervento. Se possibile, raccogliere il prodotto e il materiale contaminato con mezzi meccanici e procedere allo stoccaggio/smaltimento conformemente al D.Lgs. 152/06 e s.m.i. Non utilizzare solventi o agenti disperdenti, se non espressamente indicato da un esperto e, laddove richiesto, autorizzato dalle competenti autorità locali.

**ALTRE INFORMAZIONI (FUORIUSICTA ACCIDENTALE)**

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. La legislazione locale può stabilire o limitare le azioni da compiere. La concentrazione di H<sub>2</sub>S nella parte superiore dei serbatoi o dei contenitori può raggiungere valori pericolosi, in particolare in caso di stoccaggio prolungato. Questa situazione è particolarmente rilevante per le operazioni che implicano l'esposizione diretta ai vapori nell'interno. 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<sub>2</sub>S 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. Vedi anche sez. 16, "Altre informazioni".

**6.4. Riferimento ad altre sezioni.**

Vedi sezione 8 e 16

**BIMOD HD-AL****SEZIONE 7. Manipolazione e immagazzinamento.****7.1. Precauzioni per la manipolazione sicura.**

Raccomandazioni per la manipolazione sicura:

Assicurarsi che tutte le disposizioni in materia di strutture di gestione e stoccaggio dei prodotti infiammabili siano correttamente rispettate. Evitare il contatto del prodotto caldo con acqua. Rischio di schizzi generati dal materiale caldo. Durante le operazioni di trasferimento e miscelazione, assicurare la corretta messa a terra delle apparecchiature e evitare l'accumulo di cariche elettriche. 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. Tenere lontano da fonti di calore/scintille/fiamme libere/superfici calde. Non fumare. Non utilizzare apparecchi elettrici (cellulari, ecc) non approvati per l'uso, secondo le caratteristiche di rischio dell'area. Utilizzare e conservare esclusivamente all'esterno o in un luogo ben ventilato. Prevenire il rischio di scivolamento. Non rilasciare nell'ambiente. Il prodotto può rilasciare 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. Prima di accedere ai serbatoi di stoccaggio e avviare qualsiasi tipo di intervento in uno spazio confinato (p.e gallerie), eseguire un'adeguata bonifica, controllare l'atmosfera e verificare il contenuto di ossigeno, il grado di infiammabilità, e la presenza di composti solforati. Vedi anche sez. 16, "Altre informazioni".

Temperatura di manipolazione:

140 - 150 °C Se viene applicato calore diretto per diminuire la viscosità del materiale, è necessario evitare un surriscaldamento localizzato, con possibile degradazione del prodotto ed eccesso di pressione nel contenitore.

Misure di igiene:

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. Evitare il contatto con la pelle. Non respirare fumi/nebbie/vapori. Non bere e non mangiare durante l'utilizzo. Non fumare. Tenere lontano da cibi e bevande. Lavare accuratamente le mani dopo la manipolazione. Non asciugarsi le mani con stracci sporchi o unti. Non riutilizzare gli indumenti ancora contaminati.

**7.2. Condizioni per l'immagazzinamento sicuro, comprese eventuali incompatibilità**

Condizioni per lo stoccaggio:

Conservare in luogo asciutto e ben ventilato. Conservare al riparo dalle fiamme vive, superfici calde e sorgenti di ignizione. Non fumare.

Prodotti incompatibili:

Conservare lontano da: forti ossidanti.

Temperatura di stoccaggio:

160 - 170 °C Il riscaldamento eccessivo superiore alle temperature massime di stoccaggio e manipolazione raccomandate può causare il deterioramento della sostanza, nonché la generazione di vapori e fumi irritanti.

Luogo di stoccaggio:

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. 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 (p.e gallerie), eseguire un'adeguata bonifica, controllare l'atmosfera e verificare il contenuto di ossigeno, il grado di infiammabilità, e la presenza di composti solforati.

Imballaggi e contenitori:

Se il prodotto è fornito in contenitori: Conservare esclusivamente nel contenitore originale o in un contenitori adatto al tipo di prodotto. Il prodotto caldo non deve mai essere trasferito nei contenitori senza prima aver controllato che il contenitore sia completamente asciutto. Conservare i contenitori accuratamente chiusi e correttamente etichettati. Conservare in un luogo ben ventilato. 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 puliti.

**BIMOD HD-AL**

Materiali di imballaggio:

Per la realizzazione di contenitori o rivestimenti interni utilizzare materiale approvato e adatto all'utilizzo del prodotto. Utilizzare acciaio dolce e acciaio inossidabile per contenitori e rivestimenti. Alcuni materiali sintetici possono non essere adatti ai contenitori o ai rivestimenti sulla base delle caratteristiche del materiale e degli usi previsti. Verificare la compatibilità presso il produttore.

**7.3. Usi finali particolari.**

Informazioni non disponibili.

**SEZIONE 8. Controllo dell'esposizione/protezione individuale.****8.1. Parametri di controllo.****BITUME (TUTTI I TIPI) (N/A)**

Belgio	Valore limite (mg/m <sup>3</sup> )	5 mg/m <sup>3</sup> Fumi di asfalto [bitume]
Italia - Portogallo - USA ACGIH	ACGIH TLV®-TWA (mg/m <sup>3</sup> )	0,5 mg/m <sup>3</sup> Fumi di asfalto [bitume] (frazione aerosol solubile in benzene)
USA NIOSH	NIOSH REL (STEL) (mg/m <sup>3</sup> )	0,5 mg/m <sup>3</sup> Fumi di asfalto [bitume] (frazione aerosol solubile in benzene)
Spagna	VLA-ED (mg/m <sup>3</sup> )	0,5 mg/m <sup>3</sup> Fumi di asfalto [bitume] (frazione aerosol solubile in benzene)
Svizzera	VME (mg/m <sup>3</sup> )	10 mg/m <sup>3</sup> Fumi di asfalto [bitume] (frazione aerosol solubile in benzene)
Danimarca	Grænseværdie (langvarig) (mg/m <sup>3</sup> )	1 mg/m <sup>3</sup> Fumi di asfalto [bitume]
Danimarca	Grænseværdie (kortvarig) (mg/m <sup>3</sup> )	2 mg/m <sup>3</sup> Fumi di asfalto [bitume]
Polonia	NDS (mg/m <sup>3</sup> )	5 mg/m <sup>3</sup> Fumi di asfalto [bitume]
Polonia	NDSP (mg/m <sup>3</sup> )	10 mg/m <sup>3</sup> Fumi di asfalto [bitume]

**IDROGENO SOLFORATO (7783-06-4)**

CEE	IOELV TWA (ppm)	5 ppm (contaminanti dell'aria) (Dir 2009/161/CE)
CEE	IOELV STEL (ppm)	10 ppm (contaminanti dell'aria) (Dir 2009/161/CE)
Austria	MAK (ppm)	10 ppm (contaminanti dell'aria)
Austria	MAK Breve durata (ppm)	10 ppm (contaminanti dell'aria)
Belgio	Valore limite (ppm)	10 ppm (contaminanti dell'aria)
Belgio	Valore di breve durata (ppm)	15 ppm (contaminanti dell'aria)
Francia	VLE (ppm)	5 ppm (contaminanti dell'aria)
Francia	VME (ppm)	10 ppm (contaminanti dell'aria)
Germania	TRGS 900 Valori limiti per l'esposizione professionale (ppm)	5 ppm (contaminanti dell'aria)
Germania	TRGS 900 Limite estremo (ppm)	10 ppm (contaminanti dell'aria)

**IDROGENO SOLFORATO (7783-06-4)**

Italia - Portogallo - USA ACGIH	ACGIH TLV®-TWA (ppm)	1 ppm (contaminanti dell'aria)
------------------------------------	----------------------	--------------------------------

**BIMOD HD-AL**

Italia - Portogallo - USA ACGIH	ACGIH TLV®-STEL (ppm)	5 ppm (contaminanti dell'aria)
USA NIOSH	NIOSH REL (STEL) (mg/m <sup>3</sup> )	10 mg/m <sup>3</sup> (contaminanti dell'aria)
USA OSHA	OSHA PEL (STEL) (mg/m <sup>3</sup> )	20 mg/m <sup>3</sup> (contaminanti dell'aria)
Spagna	VLA-ED (ppm)	1 ppm (contaminanti dell'aria)
Spagna	VLA-EC (ppm)	5 ppm (contaminanti dell'aria)
Svizzera	VLE (ppm)	10 ppm (contaminanti dell'aria)
Svizzera	VME (ppm)	5 ppm (contaminanti dell'aria)
Olanda	MAC TGG 8h (mg/m <sup>3</sup> )	2,3 mg/m <sup>3</sup> (contaminanti dell'aria)
Regno Unito	WEL TWA (ppm)	5 ppm (contaminanti dell'aria)
Regno Unito	WEL STEL (ppm)	10 ppm (contaminanti dell'aria)
Danimarca	Grænseværdie (langvarig) (ppm)	10 ppm (contaminanti dell'aria)
Danimarca	Grænseværdie (kortvarig) (ppm)	20 ppm (contaminanti dell'aria)
Ungheria	CK-érték	14 mg/m <sup>3</sup> (contaminanti dell'aria)
Ungheria	MK-érték	14 mg/m <sup>3</sup> (contaminanti dell'aria)
Polonia	NDS (mg/m <sup>3</sup> )	10 mg/m <sup>3</sup> (contaminanti dell'aria)
Polonia	NDSCh (mg/m <sup>3</sup> )	20 mg/m <sup>3</sup> (contaminanti dell'aria)
Svezia	nivågränsvärde (NVG) (ppm)	10 ppm (contaminanti dell'aria)
Svezia	kortidsvärde (KTV) (ppm)	15 ppm (contaminanti dell'aria)
Canada (Quebec)	VECD (ppm)	10 ppm (contaminanti dell'aria)
Canada (Quebec)	VEMP (ppm)	15 ppm (contaminanti dell'aria)

**BITUME (TUTTI I TIPI) (N/A)****DNEL / DMEL (Lavoratori)**A lungo termine - effetti locali,  
inalazione 2,9 mg/m<sup>3</sup> (DNEL, 8h) (Fumi di asfalto [bitume])**DNEL / DMEL (popolazione generale)**A lungo termine - effetti locali,  
inalazione 0,6 mg/m<sup>3</sup> (DNEL, 24h) (Fumi di asfalto [bitume])



**BIMOD HD-AL**

PNEC (indicazioni aggiuntive): Non classificato come pericoloso per l'ambiente

Metodi di controllo (monitoraggio): Le procedure di monitoraggio devono essere selezionate sulla base delle indicazioni stabilite dalle autorità locali competenti o dai contratti nazionali di lavoro. Fare riferimento al D.Lgs 81/2008 e alle buone pratiche di igiene industriale.

**8.2. Controlli dell'esposizione.**

Osservare le misure di sicurezza usuali nella manipolazione di sostanze chimiche.

**PROTEZIONE DELLE MANI**

In caso di possibilità di contatto con la pelle, usare guanti resistenti agli idrocarburi, felpati internamente. Materiali presumibilmente adeguati: nitrile o PVC con indice di protezione almeno pari a 5 (tempo di permeazione >240 min). Se il contatto con il prodotto caldo è possibile o prevedibile, i guanti devono essere resistenti al calore e termicamente isolati. Usare i guanti nel rispetto delle condizioni e dei limiti fissati dal fabbricante. Sostituire immediatamente i guanti se mostrano tagli, fori o altri segni di degrado. Nel caso, fare riferimento alla norma UNI EN 374.

**PROTEZIONE DELLA PELLE**

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 antisdrucchiolo (es.: cuoio) (EN 943-13034-14605), resistenti a sostanze chimiche. Elmetto di protezione con copricollo. Sostituire e pulire le tute di protezione al termine del proprio turno di lavoro per evitare eventuali trasferimenti di prodotto agli indumenti o alla biancheria intima.

**PROTEZIONE DEGLI OCCHI**

Visiera di protezione.

**PROTEZIONE RESPIRATORIA**

Indipendentemente dalle altre azioni possibili (adeguamenti degli impianti, procedure operative ed altri mezzi per ridurre l'esposizione dei lavoratori), si indicano i dispositivi di protezione individuale adottabili secondo necessità. In ambienti ventilati o all'aperto: in presenza di nebbie e in caso di manipolazione del prodotto in assenza di idonei sistemi di contenimento delle nebbie, utilizzare maschere o semi-maschere con filtro per nebbie/aerosol. In caso di presenza rilevante di vapori (p.e. in caso di manipolazione ad alta temperatura), utilizzare maschere o semi-maschere con filtro per vapori organici e H<sub>2</sub>S, se applicabile. 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 organici, H<sub>2</sub>S incluso), o respiratori autonomi. In ambienti confinati (p.e. interno serbatoi): l'adozione di dispositivi di protezione delle vie respiratorie (semimaschere, maschere, apparecchi respiratori) va valutata in funzione dell'attività di lavoro, della durata e intensità prevedibile dell'esposizione. Per le caratteristiche, fare riferimento al DM 02/05/2001. 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.

**PROTEZIONE TERMICA**

Se il contatto con il prodotto caldo è possibile o prevedibile, i guanti devono essere resistenti al calore e termicamente isolati.

**CONTROLLI DELL'ESPOSIZIONE AMBIENTALE**

Non disperdere il prodotto nell'ambiente. Gli impianti/aree di stoccaggio devono essere dotati di appositi sistemi per prevenire la contaminazione del suolo e delle acque in caso di perdite o sversamenti. Non distribuire i fanghi generati dal trattamento delle acque industriali sui terreni naturali. I fanghi generati dal trattamento delle acque industriali devono essere inceneriti, mantenuti sotto contenimento o trattati

**LIMITAZIONE E CONTROLLO DELL'ESPOSIZIONE DEI CONSUMATORI**

Non applicabile

**8.3. Misure d'igiene****NORME GENERALI PROTETTIVE E DI IGIENE DEL LAVORO**

Evitare il contatto con la pelle e gli occhi. Evitare di respirare vapori o nebbie. Non asciugarsi le mani con stracci sporchi o unti. Non tenere stracci sporchi nelle tasche. Non mangiare, bere o fumare con le mani sporche. Lavarsi con acqua e sapone (possibilmente neutro); non utilizzare prodotti irritanti o solventi che asportano il rivestimento sebaceo della pelle. Non riutilizzare gli indumenti ancora contaminati.

**SEZIONE 9. Proprietà fisiche e chimiche.**

**PERRETTI PETROLI S.p.a.**

Capitale Sociale € 6.000.000,00 interamente versato  
 CCIAA Potenza 57866 – Registro Imprese Potenza n. 1774  
 Codice Fiscale 03190100580 – Partita IVA n. 01319010763

[www.perrettipetrolispa.it](http://www.perrettipetrolispa.it)

AZIENDA CON  
 SISTEMA DI GESTIONE QUALITA'  
 CERTIFICATO DA DNV  
 ISO 9001

**ABICert**  
ente di certificazione

Cert. n. 1982-CPR-453  
 Sistema di Controllo della Produzione in  
 Fabbrica di Bitumi e Leganti Bituminosi:  
 Emulsioni cationiche bituminose  
 Cert. n. 1962-CPR-563  
 Sistema di Controllo della Produzione  
 in Fabbrica di Bitumi e Leganti  
 Bituminosi: Bitumi modificati da Polimeri

Revisione n. 4  
 Data revisione 03/10/2017  
 Stampata il 03/10/2017  
 Pagina n. 10/15

**BIMOD HD-AL****9.1. Informazioni sulle proprietà fisiche e chimiche fondamentali.**

Stato Fisico	solido
Colore	nero
Odore	Non disponibile.
Soglia olfattiva.	Non disponibile.
pH.	Non disponibile.
Punto di fusione o di congelamento.	≥ 25 °C
Punto di ebollizione iniziale.	Non applicabile.
Intervallo di ebollizione.	≥ 320 °C
Punto di infiammabilità.	≥ 220 °C
Tasso di evaporazione	Non disponibile.
Infiammabilità di solidi e gas	Non disponibile.
Limite inferiore infiammabilità.	Non disponibile.
Limite superiore infiammabilità.	Non disponibile.
Limite inferiore esplosività.	Non disponibile.
Limite superiore esplosività.	Non disponibile.
Tensione di vapore.	Non disponibile.
Densità Vapori	Non disponibile.
Densità relativa.	Non disponibile.
Solubilità	immiscibile con acqua
Coefficiente di ripartizione: n-ottanolo/acqua:	Non disponibile.
Temperatura di autoaccensione.	Non disponibile.
Temperatura di decomposizione.	Non disponibile.
Viscosità	Non disponibile.
Proprietà esplosive	Non disponibile.
Proprietà ossidanti	Non disponibile.

**9.2. Altre informazioni.**

VOC (Direttiva 1999/13/CE) :	Non disponibile.
VOC (carbonio volatile) :	Non disponibile.

**SEZIONE 10. Stabilità e reattività.****10.1. Reattività.**

Questa sostanza non presenta ulteriori pericoli legati alla reattività rispetto a quelli riportati nei sottotitoli successivi.

**10.2. Stabilità chimica.**

Il prodotto è stabile nelle normali condizioni di impiego e di stoccaggio.

**10.3. Possibilità di reazioni pericolose.**

Il contatto con forti ossidanti (quali perossidi e cromati) può causare un pericolo di incendio. 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.**

**BIMOD HD-AL**

Il riscaldamento eccessivo superiore alle temperature massime di stoccaggio e manipolazione raccomandate può causare il deterioramento della sostanza, nonché la generazione di vapori, fumi irritanti e H<sub>2</sub>S. Per effetto del calore il prodotto può decomporsi parzialmente e sviluppare dei gas combustibili. Il contatto del prodotto caldo con acqua genera una violenta espansione poiché l'acqua si tramuta in vapore.

**10.5. Materiali incompatibili.**

Agenti ossidanti. 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.**

Il prodotto può rilasciare 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 e in tutte le situazioni di rilascio non intenzionale, per determinare quali siano i migliori mezzi di controllo in funzione delle condizioni locali. L'idrogeno solforato può accumularsi nei serbatoi o in luoghi confinati, con pericolo per gli operatori che devono accedervi. In questo caso la sovraesposizione può causare irritazione delle vie respiratorie, vertigini, nausea, perdita di conoscenza e morte.

**SEZIONE 11. Informazioni tossicologiche.**

Non sono noti episodi di danno alla salute dovuti all'esposizione al prodotto. In ogni caso si raccomanda di operare nel rispetto delle regole di buona igiene industriale.

**11.1. Informazioni sugli effetti tossicologici.**

Informazioni non disponibili.

**SEZIONE 12. Informazioni ecologiche.**

Utilizzare secondo le buone pratiche lavorative, evitando di disperdere il prodotto nell'ambiente. Avvisare le autorità competenti se il prodotto ha raggiunto corsi d'acqua o fognature o se ha contaminato il suolo o la vegetazione.

**12.1. Tossicità.**

Ecologia - generale

: Il prodotto non è classificato come pericoloso per l'ambiente secondo i criteri fissati dalla UE. La dispersione nell'ambiente può comunque comportare la contaminazione delle matrici ambientali (suolo, sottosuolo, acque superficiali e sotterranee). Utilizzare secondo la buona pratica lavorativa, evitando di disperdere il prodotto nell'ambiente.

Ecologia - aria

: Il prodotto ha una tensione di vapore bassa. L'esposizione è possibile solo in casi particolari (uso a temperature elevate, oppure per operazioni che provocano spruzzi o nebbie).

Ecologia - acqua

: Questi dati sono validi per tutti i componenti del prodotto (sostanze che appartengono alla stessa categoria REACH: "Bitumi").

**BITUME (TUTTI I TIPI) (N/A)**

CL50 pesci 1	≥ 1000 mg/l (LL 50 / 96 h) (QSAR, Oncorhynchus mykiss, Redman et al, 2010)
--------------	--

CL50 pesci 2	≥ 1000 mg/l (LL 50 / 28 d) (QSAR, Oncorhynchus mykiss, Redman et al, 2010)
--------------	--

NOEC (cronico)	≥ 1000 mg/l (NOEL / 28 d) (QSAR, Oncorhynchus mykiss, Redman et al, 2010)
----------------	---

**NONIL FENOLO**

CL50 Pesci	0,19 mg/l/96h Oncorhynchus mykiss
------------	-----------------------------------

 <b>PERRETTI PETROLI S.p.a.</b> Capitale Sociale € 6.000.000,00 interamente versato CCIAA Potenza 57866 – Registro Imprese Potenza n. 1774 Codice Fiscale 03190100580 – Partita IVA n. 01319010763 <a href="http://www.perrettipetrolispa.it">www.perrettipetrolispa.it</a>	 AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE QUALITA' CERTIFICATO DA DNV ISO 9001	 <b>ABICert</b> lente di certificazione <small>Cert. n. 1982-CPR-453          Sistema di Controllo della Produzione in          Fabbrica di Bitumi e Leganti Bituminosi:          Emulsioni cationiche bituminose          Cert. n. 1962-CPR-563          Sistema di Controllo della Produzione          in Fabbrica di Bitumi e Leganti          Bituminosi: Bitumi modificati da Polimeri</small>	Revisione n. 4 Data revisione 03/10/2017 Stampata il 03/10/2017 Pagina n. 12/15
<b>BIMOD HD-AL</b>			

EC50 - Crostacei.	0,19 mg/l/48h Daphnia magna
EC50 - Alghe / Piante Acquatiche	1,48 mg/l/72h Pseudokirchneriella subcapitata

**12.2. Persistenza e degradabilità.**

<b>BITUME (TUTTI I TIPI) (N/A)</b>	
Persistenza e degradabilità	I costituenti principali del prodotto sono da considerare "inerentemente" biodegradabili, ma non "prontamente" biodegradabili: pertanto possono risultare moderatamente persistenti, particolarmente in condizioni anaerobiche.

**12.3. Potenziale di bioaccumulo.**

Informazioni non disponibili.

**12.4. Mobilità nel suolo.**

Informazioni non disponibili.

**12.5. Risultati della valutazione PBT e vPvB.**

In base ai dati disponibili, il prodotto non contiene sostanze PBT o vPvB in percentuale superiore a 0,1%.

**12.6. Altri effetti avversi.**

Informazioni non disponibili.

**SEZIONE 13. Considerazioni sullo smaltimento.**

**13.1. Metodi di trattamento dei rifiuti.**

**PROCEDIMENTO PER IL TRATTAMENTO DEI RIFIUTI**

Non scaricare il prodotto, sia nuovo che usato, in fognature, cunicoli o corsi d'acqua. Raccogliere e consegnare ai raccoglitori autorizzati (DLgs 152/2006 e norm. collegata).

**RACCOMANDAZIONI PER LO SMALTIMENTO NELLE FOGNATURE**

Non distribuire i fanghi generati dal trattamento delle acque industriali sui terreni naturali. I fanghi generati dal trattamento delle acque industriali devono essere inceneriti, mantenuti sotto contenimento o trattati.

**RACCOMANDAZIONI PER LO SMALTIMENTO**

Codice(i) del Catalogo Europeo dei Rifiuti (Decisione 2001/118/CE): 05 01 17 (Bitume). Il codice CER indicato è solo una indicazione generale, basata sulla composizione originale del prodotto e sull'uso previsto. L'utilizzatore ha la responsabilità finale di scegliere il codice CER più adeguato, sulla base dell'uso effettivo del prodotto e di eventuali alterazioni o contaminazioni.

**ULTERIORI INDICAZIONI**

I contenitori vuoti possono contenere residui combustibili di prodotto. Non forare, tagliare, smerigliare, saldare, brasare, bruciare o incenerire i contenitori o i fusti vuoti non bonificati.

**BIMOD HD-AL**

**SEZIONE 14. Informazioni sul trasporto.**

**14.1. Numero ONU.**

ADR / RID, IMDG, IATA: 3257

**14.2. Nome di spedizione dell'ONU.**

ADR / RID: LIQUIDO  
TRASPORTATO  
A CALDO, N.A.S.  
IN MISCELA  
IMDG: ELEVATED  
TEMPERATURE  
LIQUID, N.O.S.  
MIXTURE  
IATA: ELEVATED  
TEMPERATURE  
LIQUID, N.O.S.  
MIXTURE

**14.3. Classi di pericolo connesso al trasporto.**

ADR / RID: Classe: 9 Etichetta: 9  
IMDG: Classe: 9 Etichetta: 9  
IATA: Classe: 9 Etichetta: 9



**14.4. Gruppo d'imballaggio.**

ADR / RID: III  
IMDG: III  
IATA: -

**14.5. Pericoli per l'ambiente.**

ADR / RID: NO

**14.6. Precauzioni speciali per gli utilizzatori.**

Il prodotto è classificato come merce pericolosa (ONU 3257) SOLO SE VIENE SPEDITO AD UNA TEMPERATURA SUPERIORE A 100°C. Se la temperatura è più bassa, IL PRODOTTO NON È CONSIDERATO MERCE PERICOLOSA PER IL TRASPORTO.

ADR / RID:	HIN - Kemler: 99	Quantità Limitate -	Codice di restrizione in galleria (D)
	Disposizione Speciale: -		
IMDG:	EMS: F-A, S-P,	Quantità Limitate -	

## BIMOD HD-AL

IATA:	Cargo:	Quantità massima:	Istruzioni Imballo:
	Pass.:	Forbidden	Forbidden
	Istruzioni particolari:	Quantità massima:	Istruzioni Imballo:
		Forbidden	Forbidden
		-	

### 14.7. Trasporto di rinfuse secondo l'allegato II di MARPOL 73/78 ed il codice IBC.

Informazione non pertinente.

## SEZIONE 15. Informazioni sulla regolamentazione.

### 15.1. Norme e legislazione su salute, sicurezza e ambiente specifiche per la sostanza o la miscela.

Categoria Seveso. Nessuna.

Restrizioni relative al prodotto o alle sostanze contenute secondo l'Allegato XVII Regolamento (CE) 1907/2006.

Nessuna.

Sostanze in Candidate List (Art. 59 REACH).

NONILFENOLO (CE. 246-672-0)

Sostanze soggette ad autorizzazione (Allegato XIV REACH).

Nessuna.

Sostanze soggette ad obbligo di notifica di esportazione Reg. (CE) 649/2012:

Nessuna.

Sostanze soggette alla Convenzione di Rotterdam:

Nessuna.

Sostanze soggette alla Convenzione di Stoccolma:

Nessuna.

Controlli Sanitari.

Informazioni non disponibili.

### 15.2. Valutazione della sicurezza chimica.

Non è stata elaborata una valutazione di sicurezza chimica per la miscela e le sostanze in essa contenute.



**PERRETTI PETROLI S.p.a.**

Capitale Sociale € 6.000.000,00 interamente versato  
CCIAA Potenza 57866 – Registro Imprese Potenza n. 1774  
Codice Fiscale 03190100580 – Partita IVA n. 01319010763

[www.perrettipetrolispa.it](http://www.perrettipetrolispa.it)



AZIENDA CON  
SISTEMA DI GESTIONE QUALITA'  
CERTIFICATO DA DNV  
ISO 9001

**ABICert**  
Ente di certificazione  
Cert. n. 1982-CPR-453  
Sistema di Controllo della Produzione in  
Fabbrica di Bitumi e Leganti Bituminosi:  
Emulsioni cationiche bituminose  
Cert. n. 1962-CPR-563  
Sistema di Controllo della Produzione  
in Fabbrica di Bitumi e Leganti  
Bituminosi: Bitumi modificati da Polimeri

Revisione n. 4  
Data revisione 03/10/2017  
Stampata il 03/10/2017  
Pagina n. 15/15

## BIMOD HD-AL

### SEZIONE 16. Altre informazioni.

#### LEGENDA:

- ADR: Accordo europeo per il trasporto delle merci pericolose su strada
- CAS NUMBER: Numero del Chemical Abstract Service
- CE50: Concentrazione che dà effetto al 50% della popolazione soggetta a test
- CE NUMBER: Numero identificativo in ESIS (archivio europeo delle sostanze esistenti)
- CLP: Regolamento CE 1272/2008
- DNEL: Livello derivato senza effetto
- EmS: Emergency Schedule
- GHS: Sistema armonizzato globale per la classificazione e la etichettatura dei prodotti chimici
- IATA DGR: Regolamento per il trasporto di merci pericolose della Associazione internazionale del trasporto aereo
- IC50: Concentrazione di immobilizzazione del 50% della popolazione soggetta a test
- IMDG: Codice marittimo internazionale per il trasporto delle merci pericolose
- IMO: International Maritime Organization
- INDEX NUMBER: Numero identificativo nell'Annesso VI del CLP
- LC50: Concentrazione letale 50%
- LD50: Dose letale 50%
- OEL: Livello di esposizione occupazionale
- PBT: Persistente, bioaccumulante e tossico secondo il REACH
- PEC: Concentrazione ambientale prevedibile
- PEL: Livello prevedibile di esposizione
- PNEC: Concentrazione prevedibile priva di effetti
- REACH: Regolamento CE 1907/2006
- RID: Regolamento per il trasporto internazionale di merci pericolose su treno
- TLV: Valore limite di soglia
- TLV CEILING: Concentrazione che non deve essere superata durante qualsiasi momento dell'esposizione lavorativa.
- TWA STEL: Limite di esposizione a breve termine
- TWA: Limite di esposizione medio pesato
- VOC: Composto organico volatile
- vPvB: Molto persistente e molto bioaccumulante secondo il REACH
- WGK: Classe di pericolosità acquatica (Germania).

#### BIBLIOGRAFIA GENERALE:

1. Regolamento (UE) 1907/2006 del Parlamento Europeo (REACH)
  2. Regolamento (UE) 1272/2008 del Parlamento Europeo (CLP)
  3. Regolamento (UE) 790/2009 del Parlamento Europeo (I Atp. CLP)
  4. Regolamento (UE) 453/2010 del Parlamento Europeo
  5. Regolamento (UE) 286/2011 del Parlamento Europeo (II Atp. CLP)
  6. Regolamento (UE) 618/2012 del Parlamento Europeo (III Atp. CLP)
  7. Regolamento (UE) 487/2013 del Parlamento Europeo (IV Atp. CLP)
  8. Regolamento (UE) 944/2013 del Parlamento Europeo (V Atp. CLP)
  9. Regolamento (UE) 605/2014 del Parlamento Europeo (VI Atp. CLP)
- The Merck Index. - 10th Edition
  - Handling Chemical Safety
  - INRS - Fiche Toxicologique (toxicological sheet)
  - Patty - Industrial Hygiene and Toxicology
  - N.I. Sax - Dangerous properties of Industrial Materials-7, 1989 Edition
  - Sito Web Agenzia ECHA

#### Nota per l'utilizzatore:

Le informazioni contenute in questa scheda si basano sulle conoscenze disponibili presso di noi alla data dell'ultima versione. L'utilizzatore deve assicurarsi della idoneità e completezza delle informazioni in relazione allo specifico uso del prodotto.

Non si deve interpretare tale documento come garanzia di alcuna proprietà specifica del prodotto.

Poiché l'uso del prodotto non cade sotto il nostro diretto controllo, è obbligo dell'utilizzatore osservare sotto la propria responsabilità le leggi e le disposizioni vigenti in materia di igiene e sicurezza. Non si assumono responsabilità per usi impropri.

Fornire adeguata formazione al personale addetto all'utilizzo di prodotti chimici.