

	SICHERHEITSDATENBLATT <i>gemäß Verordnung (EG) 1907/2006</i>	Version 07	
	Harnstofflösung 32,5%	Datum:	
		Angefertigt 29.03.2007	Aktualisiert 22.06.2015

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktinformation

Handelsname **AdBlue®**
Allgemein verwendete Synonyme Harnstofflösung 32,5%

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Verwendung: bei der Reinigung der Abgase von NOx und SOx. Wird verwendet als Düngemittel, bei der Herstellung von Reinigungs- und Konservierungsmittel, Antifrostmittel. Anwendung als halbfertiges Produkt oder Hilfsstoff in der Industrie.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

EUROLUB GmbH
Freisinger Straße 25-27
D-85376 Eching/Germany
Tel.: +49 8165 95 91-23

Die für das Sicherheitsdatenblatt zuständige Person

Innendienst
Telefonnr.: + 49 8165 95 91-0,
E-Mail: info@eurolub.com

1.4. Notrufnummer

Notruf: + 49 8165 95 91-0
Mo-Do 07.00-17.00, Fr 07.00 -15.00 Uhr

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Gemischs

Der Gemischs ist nach der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 sowie der Richtlinie 67/548/EWG des Rates als ungefährlich eingestuft.

Gefahren für die Gesundheit

Nach Hautkontakt	Längerer Kontakt kann Hautreizungen verursachen.
Nach Augenkontakt	Längerer Kontakt kann Augenreizungen verursachen.
Nach Verschlucken	Verschlucken von großen Mengen (über 50 g) führt zu Magen-Darm-Beschwerden.
Nach Einatmung	Starke Konzentration des in der Luft schwebenden Staubs kann Reizungen der Nase und der oberen Atemwege verursachen.
Langanhaltende Wirkung	Es sind keine negativen Wirkungen bekannt.
Brand und thermische Abbauprodukte	Während thermischem Zerfalls kann das Einatmen der Gase Reizungen verursachen und ätzend auf das Atmungssystem wirken. Manche Wirkungen auf die Lungen können mit Verzögerung auftreten.

Brand und Beheizung Während der Beheizung löst sich Harnstoff auf und scheidet Ammoniak aus. Während des Brandes können sich Ammoniak und Stickstoffoxide – NO_x enthaltenden toxische Schwaden ausscheiden.

2.2. Kennzeichnungselemente

Der Gemisch ist nach der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 als ungefährlich eingestuft.

2.3. Sonstige Gefahren

Bestandteil des Gemischs – Harnstoff wird weder als PBT-Stoff noch als vPvB-Stoff betrachtet.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2. Gemisch

Wasserlösung enthält 32,5% Harnstoff

Inhaltsstoff	CAS-Nummer	EG-Nummer	Ungefährer Gehalt des Inhaltsstoffs %
Harnstoff	57-13-6	200-315-5	32,5%
Registrierungsnummer: 01-2119463277-33			

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Hautkontakt	Verseuchte Stelle mit reichlich Wasser abspülen. Die verunreinigte Kleidung entfernen und vor erneuter Verwendung waschen. Bei anhaltender Hautreizung den Arzt zuziehen.
Augenkontakt	Augen sofort gründlich min. 10 Minuten mit viel Wasser abspülen. Lässt die Reizung nicht nach, einen Arzt zuziehen.
Verschlucken	Mund mit Wasser ausspülen. Kein Erbrechen auslösen. Bei Bewusstsein Wasser zu trinken geben. Beim Verschlucken einer größeren Menge den Arzt zuziehen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Unter normalen Anwendungsbedingungen treten akute und verzögert auftretende Symptome und Expositionsfolgen nicht auf (siehe Abschnitt 11).

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Angaben.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel	Mit entsprechenden Löschmittel für nicht brennbare Stoffe löschen.
Ungeeignete Löschmittel	Keine

5.2. Besondere vom Gemisch ausgehende Gefahren

Feuerwehr rufen. Dämpfe nicht einatmen (sie sind toxisch).

Sich gegen den Wind oder senkrecht zum Wind evakuieren. Das Eindringen in Abwasserkanäle verhindern.

Beim Eindringen in die Abwässer oder ins Wasser sofort die lokalen Behörden benachrichtigen.

Brand und Zersetzungsprodukte

Hautkontakt

- Kontaktstelle mit viel Wasser spülen.

- Ärztliche Hilfe leisten.

Einatmen

- Die geschädigte Person von der durch toxische Gase gefährdeten Stelle entfernen.
- Für Wärme und Ruhe sorgen.

Für Personen, die dem Einatmen Gase aus der Zersetzung ausgesetzt waren, ist sofort Ärztliche Hilfe zu holen.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Beim Löschen (Brand in Verbindung mit dem Verdampfen des Wassers, der thermischen Zersetzung des Harnstoffs und der Freisetzung der Dämpfe) sind folgende Schutzmittel zu verwenden:

- Umluftunabhängiges Atemschutzgerät
- gasdichte Kleidung.

Große Wassermenge verwenden. Mit Gesicht in Richtung Feuer, immer mit dem Rücken zum Wind stehen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstung sowie in Notfällen anzuwendende Verfahren

Geeignete Schutzkleidung tragen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung der Verunreinigung von Gewässern oder Abwasserkanalisation, bei unbeabsichtigter Verunreinigung die zuständigen Behörden benachrichtigen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Verschüttetes Produkt sofort entfernen und in ein sauberes, gekennzeichnetes Behälter aufnehmen.

Als absorbierender Stoff ist Sand, trockene Erde oder ein anderer unbrennbarer Stoff zu verwenden. Das aufgenommene Material ist in ein gekennzeichnetes Behälter aufzunehmen, ohne dabei Staub aufzuwirbeln.

Je nach Grad und Art der Kontamination kann das aufgenommene Produkt als fester oder flüssiger Düngemittel für landwirtschaftliche Zwecke verwendet, oder zur Entsorgung beim Fachunternehmen abgegeben werden.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Angaben zur Abfallentsorgung – Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Kontakt mit der Haut, den Augen und der Kleidung vermeiden. In der Nähe der Arbeitsstelle Sicherheitsduschen und Augenduschen montieren.

Beim Umgang mit dem Produkt geeignete Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Nicht in Temperaturen von mehr als 30°C aufbewahren.

Das Produkt in dicht verschlossenen Tanks oder Behältern, an einem ausgewiesenen und gekennzeichneten Ort, in einer mit Mauer umgebenen Wanne aufbewahren, die den gesamten Inhalt der Tanks oder Behälter aufnehmen kann.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Keine identifizierten besonderen Anwendungen.

Bestandteil des Gemischs – Harnstoff – wird nicht als gefährlich eingestuft, es wurden keine Expositionsszenarien erstellt.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Die Angaben beziehen sich auf das Gemisch – Harnstoff:

DNEL¹ – Werte für Arbeitnehmer

Akute - systemische Wirkungen	Haut	580 mg/m ³ Körpergewicht/Tag
Akute - systemische Wirkungen	Inhalation	292 mg/m ³
Langfristig - systemische Wirkungen	Haut	580 mg/m ³ Körpergewicht/Tag
Langfristig - systemische Wirkungen	Inhalation	292 mg/m ³

DNEL – Werte für Gesamtbevölkerung

Akute - systemische Wirkungen	Haut	580 mg/m ³ Körpergewicht/Tag
Akute - systemische Wirkungen	Inhalation	125 mg/m ³
Akute - systemische Wirkungen	Oral	42 mg/m ³ Körpergewicht/Tag
Langfristig - systemische Wirkungen	Haut	580 mg/m ³ Körpergewicht/Tag
Langfristig - systemische Wirkungen	Inhalation	125 mg/m ³
Langfristig - systemische Wirkungen	Oral	42 mg/m ³ Körpergewicht/Tag

PNEC²

PNEC für Wasser (Süßwasser)	0.047 g/L
------------------------------------	-----------

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Persönliche Schutzmaßnahmen

Beim längeren Kontakt mit dem Produkt geeignete Handschuhe tragen.

Vor dem Essen, Rauchen, oder nach Arbeitsende Hände, Arme und Gesicht genau waschen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Eigenschaften der Harnstofflösung

Geruch	Leichter Ammoniakgeruch
Aussehen	Durchsichtige Flüssigkeit
pH	circa 10 (alkalisch)
Erstarrungspunkt	-10,5°C
Siedetemperatur	Zersetzung bei 100°C
Flammpunkt	Nicht brennbar
Dampfdichte	6,4 Pa (48 mm Hg) bei 20°C
Dichte	ca. 1,09 g/cm ³ bei 20°C
Wasserlöslichkeit	unbeschränkt
Lichtbrechungsindex	Ca. 1,383
Oxidationseigenschaften	Keine

Eigenschaften des Inhaltsstoffs (Harnstoff)

Physischer Zustand in der Temperatur von 20 °C und bei Druck von 1013 hPa	Feststoff Geruch - kein charakteristischer Geruch
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	407 K bei dem Druck von 1013 hPa
Siedepunkt	Harnstoff löst aus, bevor der Siedepunkt erreicht wird

¹ DNEL (Derived no-effect level) Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung

² PNEC (Predicted no-effect concentration) Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

Dichte	1330 bei Temperatur von 20°C
Dampfdichte	0.002 Pa bei der Temperatur von 298 K
Löslichkeit in Wasser	624000 mg/L bei der Temperatur von 20°C
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	Log Kow (Pow): -1.73 bei der Temperatur von 20°C
Oberflächenspannung	Betrifft auf Grund der chemischen Struktur nicht
Entzündbarkeit	Unbrennbar
Flammpunkt	Zerfällt unter dem Siedepunkt
Selbstentzündungstemperatur	Keine Selbstentzündungstemperatur
Explosive Eigenschaften	Keine explosive Eigenschaften
Oxidierende Eigenschaften	Keine oxidierende Eigenschaften
Stabilität in organischen Lösungsmitteln und Identifizierung entsprechender Zersetzungsprodukte	Stabilität des Stoffes wird nicht für kritisch gehalten
Korngrößenverteilung	Korngröße 1- 3mm min. 90%
Dissoziations-Wert	Unterhalb 0.6 (pKb)
Viskosität	Feststoff bei der Raumtemperatur

9.2. Sonstige Angaben

Keine weiteren Angaben

ABSCHNITT: 10 Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Nicht reaktiv während Lagerung, Handhabung und Verwendung in normalen Bedingungen.

10.2. Chemische Stabilität

Stabil während Lagerung, Handhabung und Verwendung in normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Gefährliche Reaktionen sind nicht bekannt.

10.4. Zu vermeidenden Bedingungen

Erhitzung über 100°C.

Schweißen oder thermische Behandlung an einer Anlage, in der sich Harnstofflösung befinden kann, ohne vorherige gründliche Reinigung zwecks der Entfernung sämtlicher Harnstoffüberreste.

10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Oxydationsmittel, Säuren, Alkalien, Nitrate, Calcium- oder Natriumhypochlorit.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Ammoniak – NH₃, Stickstoffmonoxide – NO_x und Kohlenoxide (CO, CO₂).

Harnstoff in der Lösung reagiert mit dem Calciumhypochlorit oder Kaliumhypochlorit, und bildet das explosive Stickstofftrichlorid.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Angaben zum Inhaltsstoff des Gemischs – Harnstoff:

Akute Toxizität	LD50 ³ (Oral)	14300 mg/kg Körpergewicht (Ratte – Wistar – männlich / weiblich)
Reizung	Haut	Nicht reizend - Mensch, Kaninchen (New Zealand White) Maus (Nu MF1h)
	Augen	Nicht reizend - Kaninchen (Wien Weiß)

³ LD50 (Lethal dose 50 %) Letale Dosis 50 %

Ätzwirkung	-	Vorgenommene Untersuchungen an Menschen und Tieren erwiesen, dass Harnstoff keine Ätzwirkung ausübt.
Sensibilisierung	Haut	Nicht sensibilisierend - Harnstoff tritt von Natur aus in einer relativ starken Konzentration in der menschlichen Haut auf (bis 1 % der Maße)
	Inhalation	Nicht sensibilisierend
Toxizität bei wiederholter Aufnahme	NOAEL ⁴ (Oral)	2250 mg/kg Körpergewicht/Tag (Ratte, Maus)
Mutagenität	-	Genetische Toxizität: negativ
Karzinogenität	NOAEL (Oral)	2250 mg/kg Körpergewicht/Tag (Abschirmung NCI - Ratte, Maus)
Reproduktionstoxizität	LOAEL ⁵ (Oral)	500 mg/kg Körpergewicht/Tag

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Der Inhaltsstoff des Gemischs erfüllt nicht die Kriterien der Toxizität (T).

Angaben zum Inhaltsstoff des Gemischs – Harnstoff:

Aquatische Systeme (einschl. Sedimente)

Kurzzeittoxizität bei Fischen	LC50 ⁶ für Süßwasserfische: 6810 mg/L
Langzeittoxizität bei Fischen	Harnstoff weist von Natur aus eine geringe Toxizität für verschiedene Fischarten auf. Es ist ein normales Einweißkatalibolismusprodukt.
Kurzzeittoxizität bei wasserlebenden Wirbellosen	EC50 ⁷ /LC50 für Süßwasserwirbellose: 10000 mg/L (Daphnia, Süßwasserschlecken und Aedes egypti Larven)
Langzeittoxizität bei wasserlebenden Wirbellosen	Harnstoff weist von Natur aus eine geringe Toxizität für Wasserwirbellose aus und die Exposition wird durch Tätigkeit der Mikroorganismen und durch den Anschluss des Harnstoffes zu dem Harnstoff-Zyklus, begrenzt.
Algen und Wasserpflanzen	EC10/LC10 oder NOEC ⁸ für Süßwasseralgen: 47 mg/L (blaugüne Algen)
Bodensatzorganismen	Harnstoff wird schnell von Erdreich und Bodensatzbakterien aufgelöst, dann wird er an Stickstoffzyklus geleistet. Harnstoff weist eine starke Löslichkeit in Wasser, geringe Absorption und zusätzlich eine geringe Exposition auf Organismen im Bodensatz auf.
Sonstige Organismen im Bodensatz	Keine Angaben vorhanden.
Toxizität für wasserlebende Mikroorganismen	72-stündige Harnstofftoxizitätsgrenze für Entosiphon sulcatum betrug 29 mg/L, und bei 16-stündiger Harnstofftoxizitätsgrenze für die Bakterien Pseudomonas putida betrug > 10000 mg/L.

Erdentoxizität

Toxizität für Landarthropoden	Verwendung von Harnstoff (gemeinsam mit anderen Stickstoffdüngemittel) verursacht Freisetzung von Ammoniak, der daraufhin zu Nitraten nitrifiziert wird. Saure Gattungen verursachen allmähliche pH-Wert-Senkung des Erdbodens, es sei denn, diese Wirkung wird
--------------------------------------	---

⁴ NOAEL (No observed adverse effect level) Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung

⁵ LOAEL (Lowest observed adverse effect level) Niedrigste Dosis mit beobachtbarer schädlicher Wirkung

⁶ LC50 (Lethal concentration 50 %) Letale Konzentration 50 %

⁷ EC50 (Effective concentration 50 %) Wirksame Konzentration 50 %

⁸ NOEC (No observed effect concentration) Höchste geprüfte Konzentration ohne beobachtete schädliche Wirkung

	durch Verwendung von Kalk neutralisiert. Es ist keine direkte Expositionswirkung auf den Harnstoff.
Toxizität für Bodenpflanzen	Es wird eine geringe Landpflanzentoxizität des Harnstoffes vorausgesehen.
Toxizität für Mikroorganismen	Harnstoff weist von Natur aus eine geringe Toxizität für Erdmakroorganismen auf, weil er als Quelle der Nährstoffe und des Stickstoffs verwendet wird.
Toxizität für andere Erdpflanzen	Keine Angaben vorhanden.

Lufttoxizität

Keine Angaben vorhanden.

Besondere Wirkungen auf die Nahrungskette (Sekundärvergiftung)

Vögeltoxizität	Abtretung von den Untersuchungen
Toxizität für die Säugetiere	Keine Angaben vorhanden. Es wird eine geringe Harnstofftoxizität auf Grund der physiologischen Produktion des Harnstoffes durch die Säugetiere vorausgesehen.

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Der Bestandteil des Gemischs erfüllt nicht das Kriterium der Persistenz (P) und der sehr starken Persistenz (vP).

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Der Bestandteil des Gemischs erfüllt nicht das Kriterium der Bioakkumulation (B) und der sehr starken Bioakkumulation (vB).

12.4. Mobilität im Boden

Im großen Ausmaß biologisch abbaubar im Boden und im Wasser.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Der Bestandteil des Gemischs erfüllt nicht das Kriterium als PBT- und vPvB-Substanz.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Keine Angaben.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**13.1. Verfahren zur Abfallbeseitigung**

Verfahren der Abfallbehandlung hat gemäß den im inländischen und betrieblichen Vorschriften zu erfolgen.

Abhängig vom Grad und Art der Verschmutzung kann das Düngemittel zu landwirtschaftlichen Zwecken verwendet oder zur Neutralisierung einer Fachfirma geliefert werden.

Beim Verschütten der Harnstofflösung –Abschnitt 6 des Sicherheitsdatenblattes.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Die Harnstofflösung wird nicht klassifiziert, das heißt es wird nicht als Gefahrstoff nach dem Orange-Book der Vereinten Nationen und nach den internationalen Transportcodecs, z.B. RID (Bahn), ADR (Landtransport) und IMDG (Seetransport).

14.1. UN-Nummer (ONZ-Nummer)

Nicht zutreffend.

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Nicht zutreffend.

14.3. Transportgefahrenklassen

Nicht zutreffend.

14.4. Verpackungsgruppe

Nicht zutreffend.

14.5. Umweltgefahren

Nicht zutreffend.

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für Anwender

Nicht zutreffend.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Nicht zutreffend.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für das Gemisch**

- die Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Agentur für chemische Stoffe, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinie 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EWG und 2000/21/EG der Kommission (*Amtsblatt der Europäischen Union L396 von 30/12/2006 und nachfolgende Änderungen*).
- die Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (*Amtsblatt der Europäischen Union L353 von 2008.12.31 und nachfolgende Änderungen*).

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Bewertung der chemischen Sicherheit für den Hauptinhaltsstoff wurde durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Schulungen Mit dem vorliegenden Sicherheitsdatenblatt sind diejenige Personen zu unterweisen, die einen direkten Kontakt mit dem Gemisch haben.

Änderungen Abschnitt 1.