

**ENZYMAX**  
00379-0002AL

---

## **ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens**

### **1.1. Produktidentifikator**

ENZYMAX

### **1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**

#### **Verwendung des Stoffs/des Gemischs**

Reinigungsmittel  
Konzentrat

### **1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

#### **Hersteller**

Hu-Friedy Mfg. Co., LLC  
3232 N. Rockwell St.  
Chicago, IL 60618

#### **Lieferant**

Hu-Friedy Mfg. Co., LLC.  
Zweigniederlassung Deutschland  
Kleines Öschle 8  
D78532 Tuttlingen

Telefon: 00800 48 37 43 39

Telefax: 00800 48 37 43 40

info@hu-friedy.eu

www.hu-friedy.eu

Verantwortlich für das Sicherheitsdatenblatt: sds@gbk-ingelheim.de

**1.4. Notrufnummer:** INTERNATIONAL: +49 - (0) 6132 - 84463, GBK GmbH (24h - 7d/w - 365d/a)  
Deutschland: 06132 - 84463 (24 Stunden - 7 Tage/Woche - 365Tage/Jahr)

#### **Weitere Angaben**

Artikelnummer: IMS-1222, IMS-1224, IMS-1226, IMS-1228

---

## **ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren**

### **2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

Gefahrenbezeichnungen: Xn - Gesundheitsschädlich, Xi - Reizend

R-Sätze:

Reizt die Augen.

Sensibilisierung durch Einatmen möglich.

#### **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]**

Gefahrenkategorien:

Schwere Augenschädigung/Augenreizung: Augenschäd. 1

Sensibilisierung der Atemwege/Haut: Sens. Atemw. 1

Gefahrenhinweise:

Verursacht schwere Augenschäden.

Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.

### **2.2. Kennzeichnungselemente**

**Piktogramme:**

GHS05-GHS08



**Signalwort:**

Gefahr

**Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung**

Subtilisin  
Amylase, alpha-

**Gefahrenhinweise**

H318 Verursacht schwere Augenschäden.

**ENZYMAX**

00379-0002AL

H334 Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.

**Sicherheitshinweise**

P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

P342+P311 Bei Symptomen der Atemwege: GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

**2.3. Sonstige Gefahren**

Keine Daten vorhanden.

**ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**

**3.2. Gemische**

**Chemische Charakterisierung**

Enzymatisches Reinigungsmittel

**Gefährliche Inhaltsstoffe**

EG-Nr.	Bezeichnung	Anteil
CAS-Nr.	Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG	
Index-Nr.	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]	
REACH-Nr.		
232-752-2	Subtilisin	4 - 6 %
9014-01-1	Xi - Reizend R37/38-41-42	
647-012-00-8	STOT SE 3, Skin Irrit. 2, Eye Dam. 1, Resp. Sens. 1; H335 H315 H318 H334	
201-069-1	Citronensäure	3 - 6 %
77-92-9	Xi - Reizend R36	
	Eye Irrit. 2; H319	
01-2119457026-42		
232-565-6	Amylase, alpha-	1 - 2 %
9000-90-2	R42	
647-015-00-4	Resp. Sens. 1; H334	

Wortlaut der R-, H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16.

**ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**

**4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

**Allgemeine Hinweise**

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen.

**Nach Einatmen**

Nach Einatmen der Brandgase oder Zersetzungsprodukte im Unglücksfall an die frische Luft bringen. Bei Beschwerden ärztlicher Behandlung zuführen.

**Nach Hautkontakt**

Mit Seife und viel Wasser abwaschen.

**Nach Augenkontakt**

Bei anhaltendem Augenreiz einen Facharzt aufsuchen. Sofort mit viel Wasser, auch unter dem Augenlid, für mindestens 15 Minuten ausspülen.

**Nach Verschlucken**

Arzt konsultieren. Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Kein Erbrechen einleiten.

**4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**

Verursacht schwere Augenschäden. Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.

**4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

Symptomatisch behandeln.

**ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

**5.1. Löschmittel**

**Geeignete Löschmittel**

Produkt selbst brennt nicht; Löschmaßnahmen auf Umgebungsbrand abstimmen.

**ENZYMAX**

00379-0002AL

---

**Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel**

Wasservollstrahl.

**5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

Bei Brand kann entstehen: Kohlenmonoxid und Kohlendioxid

**5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung**

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

**Zusätzliche Hinweise**

Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.

---

**ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

**6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Bei Entwicklung von Dämpfen Atemschutz verwenden. Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Für ausreichende Lüftung sorgen.

**6.2. Umweltschutzmaßnahmen**

Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.

**6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung**

Mit flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen (z. B. Sand, Silikagel, Säurebindemittel, Universalbindemittel). Aufschaukeln und in geeignete Behälter zur Entsorgung bringen.

**6.4. Verweis auf andere Abschnitte**

Informationen zur Entsorgung siehe Kapitel 13.

---

**ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

**7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

**Hinweise zum sicheren Umgang**

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

**Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz**

Keine besonderen Brandschutzmaßnahmen erforderlich.

**7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

**Anforderungen an Lagerräume und Behälter**

Behälter dicht geschlossen an einem trockenen, kühlen und gut gelüfteten Ort aufbewahren.

**Zusammenlagerungshinweise**

Unverträglich mit Oxidationsmitteln.

**Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen**

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Lagerklasse nach TRGS 510: 10

**7.3. Spezifische Endanwendungen**

Keine Daten vorhanden.

---

**ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**

**8.1. Zu überwachende Parameter**

**8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition**

**Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz**

Für ausreichende Belüftung sorgen, besonders in geschlossenen Räumen.

**Schutz- und Hygienemaßnahmen**

Hände vor Pausen und sofort nach der Handhabung des Produktes waschen.

Bei der Verwendung nicht essen, trinken oder rauchen.

Beschmutzte oder getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden.

Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen.

**Atemschutz**

Normalerweise kein persönlicher Atemschutz notwendig.

Bei Entwicklung von Dämpfen Atemschutz verwenden.

**ENZYMAX**

00379-0002AL

**Handschutz**

Schutzhandschuhe (EN 374) Empfohlenes Handschuhmaterial [Art/Typ, Materialstärke, Durchbruchzeit ]: Butylkautschuk, 0,7 mm, Schutzindex 6, entsprechend 480 Minuten Permeationszeit nach EN 374.

Diese Empfehlung beruht ausschließlich auf der chemischen Verträglichkeit und dem Test nach EN 374 unter Laborbedingungen.

Je nach Anwendung können sich unterschiedliche Anforderungen ergeben . Daher sind zusätzlich die Empfehlungen des Schutzhandschuhlieferanten zu berücksichtigen.

**Augenschutz**

Augenspülflasche mit reinem Wasser (EN 15154).

Dicht schliessende Schutzbrille (EN 166).

**Körperschutz**

Langärmelige Arbeitskleidung (EN 368).

---

**ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**

**9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

Aggregatzustand: Flüssig - viskos  
Farbe: Violett  
Geruch: Gemäß Produktbezeichnung

pH-Wert: 8,5 - 9 **Prüfnorm**

**Zustandsänderungen**

Siedebeginn und Siedebereich: 100 - 105 °C

Flammpunkt: > 100 °C

Untere Explosionsgrenze: n.b.

Zündtemperatur: n.b.

Dichte (bei 20 °C): 1,1 - 1,2 g/cm<sup>3</sup>

Wasserlöslichkeit: Vollständig mischbar  
(bei 20 °C)

**9.2. Sonstige Angaben**

Keine Daten verfügbar.

---

**ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**

**10.1. Reaktivität**

Keine Daten vorhanden.

**10.2. Chemische Stabilität**

Keine Daten vorhanden.

**10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

Keine Daten vorhanden.

**10.4. Zu vermeidende Bedingungen**

Zur Vermeidung thermischer Zersetzung nicht überhitzen.

**10.5. Unverträgliche Materialien**

Zur Vermeidung thermischer Zersetzung nicht überhitzen.

Starke Oxidationsmittel.

**10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte**

Kohlenmonoxid und Kohlendioxid.

**Weitere Angaben**

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Anwendung.

---

**ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**

**11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

**Erfahrungen aus der Praxis**

**Einstufungsrelevante Beobachtungen**

Beim Verschlucken kann es zu Magenreizungen, Übelkeit, Erbrechen und Durchfall kommen.

**ENZYMAX**  
00379-0002AL

Reizt die Augen.  
Längerer Hautkontakt kann Hautreizungen verursachen.  
Sensibilisierung durch Einatmen möglich.

---

## **ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

### **12.1. Toxizität**

Keine Daten vorhanden.

### **12.2. Persistenz und Abbaubarkeit**

Keine Daten vorhanden.

### **12.3. Bioakkumulationspotenzial**

Keine Daten vorhanden.

### **12.4. Mobilität im Boden**

Keine Daten vorhanden.

### **12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

Keine Daten vorhanden.

### **12.6. Andere schädliche Wirkungen**

Keine Daten vorhanden.

### **Weitere Hinweise**

Nicht in Oberflächenwasser oder Kanalisation gelangen lassen.  
Wassergefährdend.  
Leicht biologisch abbaubar.

---

## **ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

### **13.1. Verfahren der Abfallbehandlung**

#### **Empfehlung**

Kann unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften deponiert oder in geeigneten Verbrennungsanlagen verbrannt werden.

Die Wiederverwertung (Recycling) ist der Entsorgung vorzuziehen.

#### **Abfallschlüssel Produkt**

070699 Abfälle aus organisch-chemischen Prozessen; Abfälle aus HZVA von Fetten, Schmierstoffen, Seifen, Waschmitteln, Desinfektionsmitteln und Körperpflegemitteln; Abfälle a. n. g.

#### **Entsorgung ungereinigter Verpackung und empfohlene Reinigungsmittel**

Leere Behälter zur örtlichen Wiederverwertung, Wiedergewinnung oder Abfallbeseitigung abgeben.

Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwendung zugeführt werden.

Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.

Wasser

---

## **ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

### **Landtransport (ADR/RID)**

#### **14.1. UN-Nummer:**

-

#### **Sonstige einschlägige Angaben**

Nicht anwendbar. Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften.

---

## **ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

### **15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**

#### **Nationale Vorschriften**

Störfallverordnung:	Nicht unterstellt.
Katalognr. gem. StörfallVO:	
Klassifizierung nach VbF:	Unterliegt nicht der Verordnung brennbarer Flüssigkeiten.
Technische Anleitung Luft I:	5.2.5. I: Organische Stoffe bei $m \geq 0.10$ kg/h: Konz. 20 mg/m <sup>3</sup>
Anteil:	< 10 %
Technische Anleitung Luft III:	(VERALTET) III: organische Stoffe bei $m \geq 3$ kg/h: Konz. 0.15 g/m <sup>3</sup>

**ENZYMAX**

00379-0002AL

---

Anteil:	< 10 %
Wassergefährdungsklasse:	2 - wassergefährdend
Status:	Mischungsregel gemäß VwVwS Anhang 4, Nr. 3

**15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung**

Für diesen Stoff wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

---

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

**Änderungen**

Änderungen in Abschnitt: 2

**Wortlaut der R-Sätze (Nummer und Volltext)**

36	Reizt die Augen.
37/38	Reizt die Atmungsorgane und die Haut.
41	Gefahr ernster Augenschäden.
42	Sensibilisierung durch Einatmen möglich.

**Wortlaut der H- und EUH-Sätze (Nummer und Volltext)**

H315	Verursacht Hautreizungen.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H334	Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.
H335	Kann die Atemwege reizen.

**Weitere Angaben**

Weitere Informationen :

Die Angaben der Position 4 bis 8 und 10 bis 12 sind teilweise nicht auf den Gebrauch und die ordnungsgemäße Anwendung des Produktes bezogen (siehe Gebrauchs-/Fachinformation), sondern auf das Freiwerden größerer Mengen bei Unfällen und Unregelmäßigkeiten.

Die Angaben beschreiben ausschließlich die Sicherheitserfordernisse des Produktes /der Produkte und stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse.

Die Lieferspezifikation entnehmen Sie den jeweiligen Produktmerkblättern.

Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produktes/der beschriebenen Produkte im Sinne der gesetzlichen Gewährleistungsvorschriften dar.

(n.a. - nicht anwendbar, n.b. - nicht bestimmt)

---

*(Die Daten der gefährlichen Inhaltstoffe wurden jeweils dem letztgültigen Sicherheitsdatenblatt des Vorlieferanten entnommen.)*