



Tel. +41 (0)44 939 18 68
Fax +41 (0)44 939 18 02
E-Mail: info@taxidermy.ch
Internet: www.taxidermy.ch
MWSt-Nr. 463 718
PC 80-133264-3

Sicherheitsdatenblatt Alcalase

Überarbeitet am 06/17/2015

Version Nr.: 3

1. BEZEICHNUNG DES STOFFS BZW. DES GEMISCHS UND DES UNTERNEHMENS

1.1 Produktidentifikator

Produktname Alcalase
Chemische Bezeichnung Enzymzubereitung
Angegebene Aktivität Protease (Subtilisin)

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

Enzympräparate sind Biokatalysatoren und werden in einer Vielfalt von industriellen Prozessen und in bestimmten Verbrauchsgütern eingesetzt.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bauer Handels GmbH
Allmendstrasse 17
8320 Fehraltorf
Schweiz
Tel.: +41 (0)44 939 18 68
Fax.: +41 (0)44 939 18 02
E-mail: info@taxidermy.ch

1.4 Notrufnummer

Schweiz Tox-Center 145
Deutschland: Giftnotruf Berlin 030 19 240

2. MÖGLICHE GEFAHREN

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008

Schwere Augenschädigung/-reizung	Kategorie 2
Sensibilisierung der Atemwege	Kategorie 1



Chronische Gewässergefährdend

Kategorie 3

Die Klassifizierung von beobachteten Auswirkungen basiert auf Tests einer ähnlichen Mischung.

Klassifizierung gemäß der EU-Richtlinien 64/548/EWG oder 1999/45/EG, siehe Abschnitt 16.

2.2 Kennzeichnungselemente



Signalwort

Gefahr

Gefahrenbezeichnungen

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

H412 - Schädlich für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung

H319 - Verursacht schwere Augenreizung

Sicherheitshinweise

P280 - Schutzhandschuhe/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen

P305 + P351 + P338 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen.

Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen

P337 + P313 - Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen

Enthält

Subtilisin

2.3 Sonstige Gefahren

Auswirkungen auf die
menschliche Gesundheit

Wiederholtes Einatmen von Enzymstaub oder Sprühnebel aus unsachgemäßer Handhabung kann zu Sensibilisierung führen und bei sensibilisierten Personen allergische Reaktionen des Typs 1 hervorrufen. Wiederholtes Einatmen von Enzymstaub oder Sprühnebel aus unsachgemäßer Handhabung kann zu Sensibilisierung führen und bei sensibilisierten Personen allergische Reaktionen des Typs 1 hervorrufen.

Hautkontakt
AugenkontaktSchwache Hautreizung
Schwache AugenreizungAuswirkungen einer erhöhten
Exposition

Vgl. Punkt 4

Gemisch erfüllt nicht die Kriterien für PBT oder vPvB
Siehe Abschnitt 11 und 12 für weitere toxikologische Informationen.

3. ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.2 Gemische

**3. ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN****Gefährliche Inhaltsstoffe**

Chemische Bezeichnung	Gewicht %	CAS-Nr	EINECS-Nr.	EU einstuftung (67/548/EEC)	CLP einstuftung (No 1272/2008)
Protease (Subtilisin) (aep)	2.5 - 5	9014-01-1	232-752-2	Xn;R22 Xi;R37/38-41 R42 N;R50	Acute Tox. 4;H302 STOT SE 3;H335 Skin Irrit. 2;H315 Eye Dam. 1;H318 Resp. Sens. 1;H334 Aquatic Acute 1;H400 Aquatic Chronic 2; H411

Das aktive Enzymprotein (aep) ist Teil des Enzymkonzentrats, das zur Klassifizierung der Mischung beiträgt.

Vorschriften

Chemische Bezeichnung	Gewicht %	IUB No.	REACH-Registrierungsnr. *
Subtilisin	5 - 10	3.4.21.62	01-2119480434-38

*: Im Rahmen der REACH-Registrierung werden Enzyme als Enzymkonzentrat definiert (Trockenmassenbasis)

Den vollen Wortlaut der hier genannten R/H-Sätze finden Sie in Abschnitt 16

4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN**4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen****Einatmen****Wirkungen
Symptome**

Kann allergische Atemreaktion verursachen
Kurzatmigkeit, erschwerte Atmung und Husten
Die gesundheitsschädliche Wirkung der eingeatmeten Gase kann auch erst
später auftreten

Erste-Hilfe

Opfer an die frische Luft bringen. Bei Anhalten der Anzeichen/Symptome,
ärztliche Betreuung hinzuziehen
Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen

Hautkontakt**Wirkungen
Symptome
Erste-Hilfe**

Kann leichte Reizung verursachen.
leichte Reizung.
Besmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen. Sofort
mit viel Wasser abwaschen. Sofort mit viel Wasser abwaschen. Bei anhaltenden
Beschwerden einen Arzt aufsuchen. Dem behandelnden Arzt dieses
Sicherheitsdatenblatt vorzeigen

Augenkontakt**Wirkungen
Symptome**

Kann leichte Reizung verursachen.
leichte Reizung

**Erste-Hilfe**

Das Auge offen halten und langsam und vorsichtig 15-20 Minuten lang mit Wasser spülen. Kontaktlinsen ggf. nach 5 Minuten herausnehmen und dann mit dem Spülen des Auges fortfahren. Bei anhaltenden Beschwerden einen Arzt aufsuchen. Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen

Verschlucken**Wirkungen**

Beim Verschlucken kann es zu Magenreizungen.

Symptome

Reizung

Erste-Hilfe

Mund mit Wasser ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Bei anhaltenden Beschwerden einen Arzt aufsuchen. Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

See section 4.1

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Hinweise für den Arzt Symptomatische Behandlung

5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG**5.1 Löschmittel**

Geeignete Löschmittel

Wassersprühnebel, alkoholbeständigen Schaum, Trockenlöschmittel oder Kohlendioxid verwenden

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel kein(e,er)

Gefährliche Verbrennungsprodukte kein(e,er)

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Kann allergische Atemreaktion verursachen

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät

6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG**6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Verschüttung aufnehmen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Staub- und Aerosolbildung vermeiden

Die Entfernung erfolgt mechanisch, vorzugsweise mit Vakuum und einem Gerät mit Hochleistungsfilter. Reste sorgfältig mit viel Wasser wegspülen. Spritzer und Hochdruckreinigung vermeiden (Vermeidung von Aerosolbildung). Für ausreichende Belüftung sorgen. Verschmutzte Kleidung waschen

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8



Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8

7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Staub- und Aerosolbildung vermeiden

Für angemessene Lüftung sorgen

Flüssige Enzympräparate sind staubfreie Zubereitungen. Der unsachgemässe Umgang kann jedoch zu Bildung von Staub bzw. Aerosol führen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Dicht verschlossen, kühl und trocken aufbewahren.

Temperatur 0-25 °C (32-77 °F)

In ungeöffneten Verpackungen – trocken und vor Sonneneinstrahlung geschützt. Das Produkt wurde für optimale Stabilität formuliert. Längere Lagerung oder ungünstige Bedingungen wie höhere Temperaturen oder höhere Luftfeuchtigkeit können dazu führen, dass höhere Dosen erforderlich sind.

7.3 Spezifische Endverwendungszwecke

Unter Beachtung geltender Arbeitsschutz- und Sicherheitsmaßnahmen handhaben

Wenn Enzyme für Sprühprodukte oder zur Reinigung harter Flächen verwendet werden, kann die Freisetzung von Enzymen Sicherheitslevel überschreiten (15 ng/m³ DMEL).

8. BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

8.1 Zu überwachende Parameter

Gefährliche Inhaltsstoffe

Chemische Bezeichnung	ACGIH TLV
Protease (Subtilisin) (aep)	Ceiling: 0.00006 mg/m ³ Ceiling (as crystalline active enzyme, listed under Subtilisins)

Gefährliche Inhaltsstoffe

Chemische Bezeichnung	Belgien	Dänemark	Finnland	Deutschland	Irland	Norwegen
Protease (Subtilisin) (aep)	0.00006 mg/m ³ Maximum Limit Value (8 hours)	Ceiling: 0.00006 mg/m ³		= 1 glycineunit/m ³ LLV = 3 glycineunit/m ³ LLV	TWA: 0.00006 mg/m ³ STEL: 0.00006 mg/m ³	0.00006 mg/m ³ Ceiling

Gefährliche Inhaltsstoffe

Chemische Bezeichnung	Die Niederlande	Portugal	Spanien	Schweden	Schweiz	Großbritannien
Protease (Subtilisin) (aep)	Ceiling: 0.00006 mg/m ³	Ceiling: 0.00006 mg/m ³	VLA-EC: 0.00006 mg/m ³	1 glycineunit/m ³ LLV 3 glycineunit/m ³ LLV	STEL: 0.00006 mg/m ³	0.00004 mg/m ³ TWA

DNEL/DMEL/PNEC

Chemische Bezeichnung	DNEL Dermal Acute Local (Workers)	DMEL Inhalation Long term Local (Workers)



Chemische Bezeichnung	DNEL Dermal Acute Local (Professional/Consumers)	DMEL Inhalation Long term Local (Professionals/Consumers)
Protease (Subtilisin) (aep)	DNEL = 0,2% in mixutre (W/W)	DMEL = 15 ng/m ³

Chemische Bezeichnung	Fresh Water	Sea Water	Impact on Sewage Treatment
Protease (Subtilisin) (aep)	PNEC aqua (fresh water) = 0.06 µg/l	PNEC aqua (marine water) = 0.006 µg/l	PNEC STP = 65000 µg/L

DNEL: Derived No Effect Level (abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung)

DMEL: Derived Minimal Effect Level (abgeleitete Expositionshöhe mit minimaler Beeinträchtigung)

PNEC: Predicted No Effect Concentration (abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration)

Wenn Enzyme für Sprühprodukte oder zur Reinigung harter Flächen verwendet werden, kann die Freisetzung von Enzymen Sicherheitslevel überschreiten (15 ng/m³ DMEL).

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Für ausreichende Belüftung sorgen, besonders in geschlossenen Räumen

Persönliche Schutzausrüstung

Atemschutz	Bei unzureichender Belüftung zugelassene Atemschutzmaske mit Partikelfilter vom Typ P3 entsprechend der Herstellerangaben verwenden.
Augenschutz	Schutzbrille mit Seitenschutz
Hautschutz	Langärmelige Arbeitskleidung
Handschutz	Schutzhandschuhe z.B. aus Nitrilkautschuk oder Neopren (Dicke > 0,3 mm) gemäß EN 374-3. Geschätzte Durchdringungszeit: > 4 Stunden. Es handelt sich bei der Empfehlung um eine qualifizierte Schätzung basierend auf der Kenntnis der Bestandteile des Gemisch
Allgemein übliche Hygienemaßnahmen	Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten
Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition	Wenn größere Mengen verschütteten Materials nicht eingedämmt werden können, sollen die lokalen Behörden benachrichtigt werden Abwässer nicht in Kläranlage ableiten

9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand	flüssig
Farbe	bernsteinfarben
Geruch	Leichter Fermentationsgeruch.
Dichte (g/ml)	1.16
pH-Wert	Angepasst an den Bereich, in dem das aktive Enzym stabil ist – typischerweise pH-Wert 4–9

**9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN**

Löslichkeit

Der Wirkstoff ist in den anwendungsrelevanten Lösungen bei allen Konzentrationen, Temperaturbereichen und pH-Werten, die bei normaler Nutzung vorkommen können, leicht löslich.

9.2 Sonstige Angaben

Keine Information verfügbar

10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT**10.1 Reaktivität**

Nicht relevant

10.2 Chemische Stabilität

Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine bei bestimmungsgemäßer Verarbeitung

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

kein(e,er)

10.5 Unverträgliche Materialien

Kein(e,er)

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

kein(e,er)

11. TOXIKOLOGISCHE ANGABEN**11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

Chemische Bezeichnung	Akute Toxizität bei oraler Aufnahme	Atemsensibilisierung	Genetische Toxizität	Hautverätzung/ -reizung	Schwere Augenschäden/Augenreizung
Protease (Subtilisin) (aep)	LD50: 1800 mg/kg bw (OECD TG 401)	Sensibilisierende Wirkung (Erfahrung am Menschen)	Kein Hinweis auf mutagene Wirkung (OECD TG 471, 473, 476)	Leicht reizend (OECD TG 404)	Leicht reizend (OECD TG 405)

Chemische Bezeichnung	Akute Toxizität bei Inhalation	Spezifische Zielorgantoxizität bei einmaliger Exposition
Protease (Subtilisin) (aep)	Expositionsgesteuerter Verzicht	Reizung der Atemwege (ACGIH 2001)

12. UMWELTBEZOGENE ANGABEN**12.1 Toxizität**

Chemische Bezeichnung	Daphnien, akut	Fische, akut	Alge, akut
Protease (Subtilisin) (aep)	EC50 (48 hours): 586 µg aep/l (OECD TG 202)	LC50 (96 hours): 8.2 mg aep/l (OECD TG 203)	ErC50 (72 Stunden): 830 µg aep/l (OECD TG 201)

**12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**

Chemische Bezeichnung	Persistenz und Abbaubarkeit	Verteilungskoeffizient (n-Oktanol/Wasser)
Protease (Subtilisin) (aep)	Leicht biologisch abbaubar (OECD TG 301B)	LogPow: <0

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Chemische Bezeichnung	Bioakkumulationspotential
Protease (Subtilisin) (aep)	Keine Bioakkumulation

12.4 Mobilität im Boden

Nicht relevant

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Bestandteile erfüllen nicht die Kriterien für PBT oder vPvB gemäß REACH Anhang XIII

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Keine Information verfügbar

13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG**13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen

Abwässer nicht in Kläranlage ableiten

Die Abfallschlüsselnummer soll vom Verbraucher, aufgrund des Verwendungszwecks des Produkts, festgelegt werden

14. ANGABEN ZUM TRANSPORT**Transportvorschriften**

Keine gefährlichen Güter entsprechend den Transportvorschriften.

Keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen erforderlich

14.1

UN-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 den Verwender Nicht zutreffend

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

15. RECHTSVORSCHRIFTEN

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

WGK Einstufung1

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Es wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt

16. SONSTIGE ANGABEN

Wortlaut der R/H-Sätze unter Abschnitt 2&3

R50 - Sehr giftig für Wasserorganismen

R42 - Sensibilisierung durch Einatmen möglich

R41 - Gefahr ernster Augenschäden

R22 - Gesundheitsschädlich beim Verschlucken

R37/38 - Reizt die Atmungsorgane und die Haut

H302 - Gesundheitsschädlich beim Verschlucken

H315 - Verursacht Hautreizung

H335 - Kann Atemreizung verursachen

H318 - Verursacht schwere Augenschäden

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

H400 - Sehr giftig für Wasserorganismen

H411 - Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

GHS-Klassifizierung

Die Klassifizierung von beobachteten Auswirkungen basiert auf Tests einer ähnlichen Mischung.

The GHS calculation method has been used for classification of this mixture.

Einstufung und Kennzeichnung gemäss Richtlinie 67/548/EWG

Symbol(e) Xn - Gesundheitsschädlich

R-code(s) R42

Weitere Informationen

Dieses Sicherheitsdatenblatt (SDS) erfüllt die Anforderungen der Verordnung (EU) Nr. 453/2010



Enzyme sind Katalysatoren und reagieren mit verschiedenen Substraten. Enzyme reagieren, bis sie deaktiviert oder von den Substraten entfernt werden. Die Überlegung, wo Aktivität erwünscht oder nicht erwünscht ist, sollte vor dem Gebrauch erfolgen.

Haftungsausschluss

Die Informationen in diesem SDB sind nach unserem besten Wissen und Gewissen und unseren besten Informationen zum Zeitpunkt der Veröffentlichung korrekt. Die Informationen sollen nur als Richtlinien zur Sicherheit bei der Handhabung, dem Gebrauch, der Verarbeitung, der Lagerung, dem Transport, der Entsorgung und der Freigabe dienen und dürfen nicht als Garantie oder Qualitätsspezifikation aufgefasst werden. Die Informationen beziehen sich nur auf die speziellen genannten Materialien und sind für diese Materialien in Kombination mit anderen Materialien oder anderen Verfahren nicht unbedingt gültig, wenn dies in diesem Text nicht ausdrücklich erwähnt wird. Außerdem ist der Kunde dafür verantwortlich, den sicheren Gebrauch dieser Produkte festzustellen, da die Anwendungsbedingungen außerhalb der Kontrolle des Lieferanten liegen.

Ende des Sicherheitsdatenblatts

Version Nr.:

3 / EU / Deutsch / 06/17/2015