



# SICHERHEITSDATENBLATT

Erfüllt Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Anhang II, abgeändert gemäß Verordnung (EU) 2020/878

## ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

### 1.1 Produktidentifikator

Produktname	<b>ActiCHO™ P with Poloxamer-188, without Insulin, without L-Glutamine</b>
Katalognummer	<b>SH31025.04</b>
Produktbeschreibung	Nicht verfügbar.
Produkttyp	Pulver.
Andere Identifizierungsarten	Nicht verfügbar.

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

For Further Manufacturing or Research Use. Not for Diagnostic or Therapeutic Use.

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

#### Lieferant

Cytiva Austria  
Krempelstr. 5  
4061 Pasching  
AUSTRIA  
Phone: +43 7229 64865

#### **Betriebszeiten**

Mo. - Fr.  
08.30 - 17.00

HyClone Laboratories  
925 West 1800 South  
Logan, Utah 84321  
Phone: (435) 792-8000

Cytiva Singapore  
1 Maritime Square #13-01  
Harbourfront Centre  
Singapore 099253

Person who prepared the SDS: sds\_author@cytiva.com

#### **Deutschland**

Cytiva Austria  
Krempelstr. 5  
4061 Pasching  
AUSTRIA  
Phone: +43 7229 64865

#### **1.4 Notrufnummer**

Call INFOTRAC 24 Hour number:  
001-352-323-3500 (Call Collect).

#### Nationale Beratungsstelle/Giftzentrum

**Deutschland**

Giftnotruf Berlin  
 Tel.(Notruf): 030 – 192 40  
 Fax: 030 – 450 569 901  
<https://giftnotruf.charite.de>  
[mail@giftnotruf.de](mailto:mail@giftnotruf.de)

<https://www.bfr.bund.de/cm/343/verzeichnis-der-giftinformationszentren.pdf>

**ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren****2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

**Produktdefinition** Gemisch

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

Eye Irrit. 2, H319

☒ Das Produkt ist nicht als gefährlich eingestuft gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 und deren Änderungen.

**Inhaltsstoffe mit nicht bekannter Toxizität**

18.3 Prozent des Gemisches bestehen aus Bestandteilen mit unbekannter oraler akuter Toxizität  
 81 Prozent des Gemisches bestehen aus Bestandteilen mit unbekannter dermaler akuter Toxizität  
 92 Prozent des Gemisches bestehen aus Bestandteilen mit unbekannter inhalativer akuter Toxizität

**Inhaltsstoffe mit nicht bekannter Ökotoxizität**

Enthält 47.7 % Bestandteile mit unbekannter Gewässergefährdung

Siehe Abschnitt 16 für den vollständigen Wortlaut der oben angegebenen H-Sätze.

Siehe Abschnitt 11 für detailliertere Informationen zu gesundheitlichen Auswirkungen und Symptomen.

**2.2 Kennzeichnungselemente****Gefahrenpiktogramme****Signalwort**

☒ Kein Signalwort.

**Gefahrenhinweise**

☒ Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**Sicherheitshinweise****Allgemein**

Nicht anwendbar.

**Prävention**

☒ Nicht anwendbar.

**Reaktion**

☒ Nicht anwendbar.

**Lagerung**

Nicht anwendbar.

**Entsorgung**

Nicht anwendbar.

**Ergänzende**

☒ Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich.

**Kennzeichnungselemente****Anhang XVII - Beschränkung der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Mischungen und Erzeugnisse**

Nicht anwendbar.

**Spezielle Verpackungsanforderungen****Mit kindergesicherten Verschlüssen auszustattende Behälter**

Nicht anwendbar.

**Tastbarer Warnhinweis**

Nicht anwendbar.

**2.3 Sonstige Gefahren**

**Das Produkt entspricht den Kriterien für PBT- oder vPvB-Stoffen gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006**

Diese Mischung enthält keine Substanzen, die als PBT- oder vPvB-Stoffe eingestuft werden.

**Andere Gefahren, die zu keiner Einstufung führen**

Kann bei Dispersion ein explosionsgefährliches Staub-Luft-Gemisch bilden.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.2 Gemische

Gemisch

L-Serin	EG: 200-274-3 CAS: 56-45-1	<3.4	Aquatic Chronic 3, H412	-	[1]
L-Valin	EG: 200-773-6 CAS: 72-18-4	<2.35	Acute Tox. 4, H302	ATE [Oral] = 2000 mg/kg	[1]
L-Tryptophan	EG: 200-795-6 CAS: 73-22-3	<1.05	Eye Irrit. 2, H319	-	[1]

Siehe Abschnitt 16 für den vollständigen Wortlaut der oben angegebenen H-Sätze.

Es sind keine zusätzlichen Inhaltsstoffe vorhanden, die nach dem aktuellen Wissenstand des Lieferanten in den zutreffenden Konzentrationen als gesundheits- oder umweltschädlich eingestuft sind, PBT- oder vPvB-Stoffe bzw. gleichermaßen bedenkliche Stoffe sind oder welche einen Arbeitsplatzgrenzwert haben und daher in diesem Abschnitt angegeben werden müssten.

[1] Stoff wurde als physikalisch, gesundheits- oder umweltgefährdend eingestuft

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

<b>Augenkontakt</b>	Augen sofort mit reichlich Wasser spülen und gelegentlich die oberen und unteren Augenlider anheben. Auf Kontaktlinsen prüfen und falls vorhanden entfernen. Bei Reizung einen Arzt hinzuziehen.
<b>Inhalativ</b>	Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Beim Auftreten von Symptomen einen Arzt aufsuchen. Bei Einatmen der Verbrennungsprodukte können Symptome verzögert eintreten. Die betroffene Person muss möglicherweise 48 Stunden unter ärztlicher Beobachtung bleiben.
<b>Hautkontakt</b>	Kontaminierte Haut mit reichlich Wasser abspülen. Verschmutzte Kleidung und Schuhe ausziehen. Beim Auftreten von Symptomen einen Arzt aufsuchen.
<b>Verschlucken</b>	Den Mund mit Wasser ausspülen. Wurde der Stoff verschluckt und ist die betroffene Person bei Bewusstsein, kleine Mengen Wasser zu trinken geben. Kein Erbrechen herbeiführen außer bei ausdrücklicher Anweisung durch medizinisches Personal. Beim Auftreten von Symptomen einen Arzt aufsuchen.
<b>Schutz der Ersthelfer</b>	Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden.

### 4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

#### Zeichen/Symptome von Überexposition

<b>Augenkontakt</b>	Zu den Symptomen können gehören: Reizung Rötung
<b>Inhalativ</b>	Zu den Symptomen können gehören: Reizungen der Atemwege Husten
<b>Hautkontakt</b>	Keine spezifischen Daten.
<b>Verschlucken</b>	Keine spezifischen Daten.

### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

<b>Hinweise für den Arzt</b>	Bei Einatmen der Verbrennungsprodukte können Symptome verzögert eintreten. Die betroffene Person muss möglicherweise 48 Stunden unter ärztlicher Beobachtung bleiben.
<b>Besondere Behandlungen</b>	Keine besondere Behandlung.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1 Löschmittel

<b>Geeignete Löschmittel</b>	Trockenes Löschpulver verwenden.
<b>Ungeeignete Löschmittel</b>	Hochdruckmedien vermeiden, die zur Bildung eines potenziell explosiven Staub-Luft-Gemischs führen können.

### 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

<b>Gefahren, die von dem Stoff oder der Mischung ausgehen</b>	Kann bei Dispersion ein explosionsgefährliches Staub-Luft-Gemisch bilden.
---	---

<b>Gefährliche Verbrennungsprodukte</b>	Zu den Zerfallsprodukten können die folgenden Materialien gehören: Kohlendioxid Kohlenmonoxid Stickoxide Schwefeloxide Phosphoroxide halogenierte Verbindungen Metalloxide/Oxide
<b>5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung</b>	
<b>Besondere Vorsichtsmaßnahmen für Feuerwehrpersonal</b>	Im Brandfall den Ort des Geschehens umgehend abriegeln und alle Personen aus dem Gefahrenbereich evakuieren. Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Behälter aus dem Brandbereich entfernen, falls dies gefahrlos möglich ist. Dem Feuer ausgesetzte Behälter mit Sprühwasser kühlen.
<b>Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung</b>	Feuerwehrleute sollten angemessene Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemgeräte mit vollem Gesichtsschutz tragen, die im Überdruckmodus betrieben werden. Kleidung für Feuerwehrleute (einschließlich Helm, Schutzstiefel und Schutzhandschuhe), die die Europäische Norm EN 469 einhält, gibt einen Grundsatz bei Unfällen mit Chemikalien.

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

### 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

<b>Nicht für Notfälle geschultes Personal</b>	Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Umgebung evakuieren. Nicht benötigtem und ungeschütztem Personal den Zugang verwehren. Verschüttete Substanz nicht berühren oder betreten. Alle Zündquellen ausschalten. Keine Funken, kein Rauchen und keine Flammen im Gefahrenbereich. Einatmen von Staub vermeiden. Geeignete persönliche Schutzausrüstung anlegen.
<b>Einsatzkräfte</b>	Falls für den Umgang mit der Verschüttung Spezialkleidung benötigt wird, ist Abschnitt 8 zu geeigneten und ungeeigneten Materialien zu beachten. Siehe auch Informationen in "Nicht für Notfälle geschultes Personal".

**6.2 Umweltschutzmaßnahmen** Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen. Die zuständigen Stellen benachrichtigen, wenn durch das Produkt Umweltbelastung verursacht wurde (Abwassersysteme, Oberflächengewässer, Boden oder Luft).

### 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

<b>Kleine freigesetzte Menge</b>	Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Funksichere Werkzeuge und explosions sichere Geräte verwenden. Material aufsaugen oder zusammenkehren und in entsprechend beschrifteten Abfallbehälter geben. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen.
<b>Große freigesetzte Menge</b>	Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Funksichere Werkzeuge und explosions sichere Geräte verwenden. Sich der Freisetzung mit dem Wind nähern. Eintritt in Kanalisation, Gewässer, Keller oder geschlossene Bereiche vermeiden. Material aufsaugen oder zusammenkehren und in entsprechend beschrifteten Abfallbehälter geben. Staubbildung und Verteilung durch Wind verhindern. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen.

**6.4 Verweis auf andere Abschnitte** Siehe Abschnitt 1 für Kontaktinformationen im Notfall.  
Siehe Abschnitt 8 für Informationen bezüglich geeigneter persönlicher Schutzausrüstung.  
Siehe Abschnitt 13 für weitere Angaben zur Abfallbehandlung.

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Die Liste der Identifizierten Verwendungen in Abschnitt 1 sollte für jede anwendungsspezifische Information im Expositionsszenario/Expositionsszenarien hinzugezogen werden.

### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

<b>Schutzmaßnahmen</b>	Geeignete Schutzausrüstung anlegen (siehe Abschnitt 8). Einatmen von Staub vermeiden. Beim Umgang Staubbildung und alle möglichen Zündquellen vermeiden (Funken oder Flammen). Staubsammlung verhindern. Nur bei ausreichender Belüftung verwenden. Bei unzureichender Lüftung Atemschutzgerät tragen. Elektrische Einrichtungen und Beleuchtung müssen nach den entsprechenden Standards geschützt werden, um zu verhindern, dass Staub mit heißen Oberflächen, Funken oder anderen Zündquellen in Kontakt kommt. Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung elektrostatischer Entladungen treffen. Um Feuer und Explosion zu vermeiden, statische Elektrizität vor dem Umfüllen des Materials durch Erden und Verbinden der Behälter und Geräte ableiten.
<b>Ratschlag zur allgemeinen Arbeitshygiene</b>	Das Essen, Trinken und Rauchen ist in Bereichen, in denen diese Substanz verwendet, gelagert oder verarbeitet wird, zu verbieten. Die mit der Substanz umgehenden Personen müssen sich vor dem Essen, Trinken oder Rauchen die Hände und das Gesicht waschen. Kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstung vor dem Betreten des Essbereichs entfernen. Siehe Abschnitt 8 für weitere Angaben zu Hygienemaßnahmen.

### 7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Zwischen den folgenden Temperaturen lagern: 2 bis 8°C (35.6 bis 46.4°F). Aufbewahren gemäß den örtlichen Bestimmungen. In einem separatem, entsprechend zugelassenem Bereich lagern. Nur im Originalbehälter aufbewahren. Vor direktem Sonnenlicht schützen. Nur in trockenen, kühlen und gut belüfteten Bereichen aufbewahren. Nicht zusammen mit unverträglichen Stoffen (siehe Abschnitt 10) und nicht mit Nahrungsmitteln und Getränken lagern. Sämtliche Zündquellen entfernen. Von Oxidationsmitteln getrennt halten. Behälter bis zur Verwendung dicht verschlossen und versiegelt halten. Behälter, welche geöffnet wurden, sorgfältig verschließen und aufrecht lagern, um das Auslaufen zu verhindern. Nicht in unbeschrifteten Behältern aufbewahren. Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden. Siehe vor Umgang oder Gebrauch Abschnitt 10 zu unverträglichen Materialien.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Empfehlungen	For Further Manufacturing or Research Use. Not for Diagnostic or Therapeutic Use.
Spezifische Lösungen für den Industrieaktor	Nicht verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Die Liste der Identifizierten Verwendungen in Abschnitt 1 sollte für jede anwendungsspezifische Information im Expositionsszenario/ Expositionsszenarien hinzugezogen werden.

8.1 Zu überwachende Parameter

Arbeitsplatz-Grenzwerte

Bernsteinsäure	<p><b>DFG MAK-Werte Liste (Deutschland, 7/2024)</b> Entw C.</p> <p>Spitzenbegrenzung 15 Minuten: 4 mg/m³ 4 mal pro Schicht [Abstand: 1 Stunde]. Form: einatembare Fraktion.</p> <p>MAK 8 Stunden: 2 mg/m³. Form: einatembare Fraktion.</p> <p><b>TRGS 900 AGW (Deutschland, 6/2024)</b></p> <p>Kurzzeitwert 15 Minuten: 4 mg/m³. Form: einatembare Fraktion.</p> <p>Schichtmittelwert 8 Stunden: 2 mg/m³. Form: einatembare Fraktion.</p>
----------------	---

Biologische Expositionsindizes

Es sind keine Exposure-Indizes bekannt.

Empfohlene Überwachungsverfahren	<p>Es sollte ein Hinweis auf Überprüfungsnormen erfolgen, wie beispielsweise der Folgende:</p> <p>Europäische Norm DIN EN 689 (Arbeitsplatzatmosphären - Anleitung zur Ermittlung der inhalativen Exposition gegenüber chemischen Stoffen zum Vergleich mit Grenzwerten und Messstrategie)</p> <p>Europäische Norm DIN EN 14042 (Arbeitsplatzatmosphären - Leitfaden für die Anwendung und den Einsatz von Verfahren und Geräten zur Ermittlung chemischer und biologischer Arbeitsstoffe)</p> <p>Europäische Norm DIN EN 482 (Arbeitsplatzatmosphären - Allgemeine Anforderungen an die Leistungsfähigkeit von Verfahren zur Messung chemischer Arbeitsstoffe) Hinweis auf nationale Anleitungsdokumente für Methoden zur Bestimmung gefährlicher Stoffe wird ebenfalls gefordert.</p>
----------------------------------	---

DNELs/DMELs

Name des Produkts / Inhaltsstoffs

L-Serin	<p><b>Resultat</b></p> <p><b>DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Oral</b></p> <p>37.5 mg/kg bw/Tag</p> <p>Wirkungen: Systemisch</p> <p><b>DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Inhalativ</b></p> <p>130 mg/m³</p> <p>Wirkungen: Systemisch</p> <p><b>DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Dermal</b></p> <p>375 mg/kg bw/Tag</p> <p>Wirkungen: Systemisch</p> <p><b>DNEL - Arbeiter - Langfristig - Inhalativ</b></p> <p>529 mg/m³</p> <p>Wirkungen: Systemisch</p> <p><b>DNEL - Arbeiter - Langfristig - Dermal</b></p> <p>750 mg/kg bw/Tag</p> <p>Wirkungen: Systemisch</p>
L-Valin	<p><b>DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Oral</b></p> <p>7.9 mg/kg bw/Tag</p> <p>Wirkungen: Systemisch</p> <p><b>DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Inhalativ</b></p> <p>27.3 mg/m³</p> <p>Wirkungen: Systemisch</p> <p><b>DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Dermal</b></p> <p>78.5 mg/kg bw/Tag</p>

	<p><u>Wirkungen:</u> Systemisch</p> <p><b>DNEL - Arbeiter - Langfristig - Inhalativ</b> 110.7 mg/m<sup>3</sup> <u>Wirkungen:</u> Systemisch</p> <p><b>DNEL - Arbeiter - Langfristig - Dermal</b> 157 mg/kg bw/Tag <u>Wirkungen:</u> Systemisch</p> <p><b>DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Oral</b> 47 mg/kg bw/Tag <u>Wirkungen:</u> Systemisch</p> <p><b>DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Inhalativ</b> 164 mg/m<sup>3</sup> <u>Wirkungen:</u> Systemisch</p> <p><b>DNEL - Allgemeinbevölkerung - Langfristig - Dermal</b> 471 mg/kg bw/Tag <u>Wirkungen:</u> Systemisch</p> <p><b>DNEL - Arbeiter - Langfristig - Inhalativ</b> 664 mg/m<sup>3</sup> <u>Wirkungen:</u> Systemisch</p> <p><b>DNEL - Arbeiter - Langfristig - Dermal</b> 941 mg/kg bw/Tag <u>Wirkungen:</u> Systemisch</p>
L-Tryptophan	
<b>PNECs</b>	
Nicht verfügbar.	
<b>8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition</b>	
<b>Geeignete technische Steuerungseinrichtungen</b>	Nur bei ausreichender Belüftung verwenden. Wenn bei der Arbeit Staub, Rauch, Gas, Dämpfe oder Nebel entstehen, verwenden Sie Prozesskammern, örtliche Abluftanlagen oder andere technische Einrichtungen, um die Exposition der Arbeiter unterhalb der empfohlenen oder gesetzlich vorgeschriebenen Grenzen zu halten. Die technischen Einrichtungen müssen außerdem die Gas-, Dampf- oder Staubkonzentrationen unterhalb jeglicher unteren Explosionsgrenzwerte halten. Explosionsgeschützte Lüftungsanlage verwenden.
<b><u>Individuelle Schutzmaßnahmen</u></b>	
<b>Hygienische Maßnahmen</b>	Waschen Sie nach dem Umgang mit chemischen Produkten und am Ende des Arbeitstages ebenso wie vor dem Essen, Rauchen und einem Toilettenbesuch gründlich Hände, Unterarme und Gesicht. Geeignete Methoden zur Beseitigung kontaminierter Kleidung wählen. Kontaminierte Kleidung vor der erneuten Verwendung waschen. Stellen Sie sicher, dass in der Nähe des Arbeitsbereichs Augenspülstationen und Sicherheitsduschen vorhanden sind.
<b>Augen-/Gesichtsschutz</b>	Wenn die Risikobeurteilung dies erfordert, sollten Schutzbrillen getragen werden, die einer anerkannten Norm entsprechen, um die Exposition gegenüber Flüssigkeitsspritzern, Nebeln, Gasen oder Stäuben zu vermeiden. Wenn ein Kontakt möglich ist, dann muss folgende Schutzausrüstung getragen werden, es sei denn, die Beurteilung erfordert einen höheren Schutzgrad: Schutzbrille mit Seitenblenden. Wenn die Betriebsbedingungen zu hohen Staubkonzentrationen führen, eine Staubschutzbrille tragen.
<b><u>Hautschutz</u></b>	
<b>Handschutz</b>	Beim Umgang mit chemischen Produkten müssen immer chemikalienbeständige, undurchlässige und einer anerkannten Norm entsprechende Handschuhe getragen werden, wenn eine Risikobeurteilung dies erfordert.
<b>Körperschutz</b>	Vor dem Umgang mit diesem Produkt sollte die persönliche Schutzausrüstung auf der Basis der durchzuführenden Aufgabe und den damit verbundenen Risiken ausgewählt und von einem Spezialisten genehmigt werden.
<b>Anderer Hautschutz</b>	Geeignetes Schuhwerk und zusätzliche Hautschutzmaßnahmen auf Basis der durchzuführenden Aufgabe und der damit verbundenen Gefahren wählen, und vorgängig durch einen Fachmann genehmigen lassen.
<b>Atemschutz</b>	Wählen Sie – basierend auf der Gefahr und dem Risiko einer Exposition – die Atemschutzmaske aus, die die entsprechenden Standards erfüllt und über die entsprechenden Zertifikationen verfügt. Atemschutzmasken müssen gemäß dem Atemschutzprogramm benutzt werden, um einen richtigen Sitz, eine adäquate Schulung und andere wichtige Verwendungsaspekte sicherstellen zu können.
<b>Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition</b>	Emissionen von Belüftungs- und Prozessgeräten sollten überprüft werden, um sicherzugehen, dass sie den Anforderungen der Umweltschutzgesetze genügen. In einigen Fällen werden Abluftwäscher, Filter oder technische Änderungen an den Prozessanlagen erforderlich sein, um die Emissionen auf akzeptable Werte herabzusetzen.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

Die Bedingungen für die Messung aller Eigenschaften sind bei Standardtemperatur und -druck, sofern nicht anders angegeben.

### 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

#### Aussehen

<b>Aggregatzustand</b>	Feststoff. [Pulver.]
<b>Farbe</b>	Hellbraun. bis Orange.
<b>Geruch</b>	Nicht verfügbar.
<b>Geruchsschwelle</b>	Nicht verfügbar.
<b>Schmelzpunkt/Gefrierpunkt</b>	Nicht verfügbar.
<b>Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich</b>	Nicht verfügbar.
<b>Entzündbarkeit</b>	Nicht verfügbar.
<b>Untere und obere Explosionsgrenze</b>	Nicht anwendbar.
<b>Flammpunkt</b>	Nicht anwendbar.
<b>Selbstentzündungstemperatur</b>	Nicht anwendbar.
<b>Zersetzungstemperatur</b>	Nicht verfügbar.
<b>pH-Wert</b>	3 bis 4 [Konz. (% w/w): 2.2%]
<b>Viskosität</b>	Dynamisch (Raumtemperatur): Nicht verfügbar. Kinematisch (Raumtemperatur): Nicht verfügbar. Kinematisch (40°C): Nicht verfügbar.
<b>Löslichkeit in Wasser</b>	Nicht verfügbar.
<b>Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser</b>	Nicht anwendbar.
<b>Dampfdruck</b>	Nicht verfügbar.
<b>Relative Dichte</b>	Nicht verfügbar.
<b>Relative Dampfdichte</b>	Nicht anwendbar.

#### Partikeleigenschaften

<b>Mediane Partikelgröße</b>	Nicht verfügbar.
------------------------------	------------------

### 9.2 Sonstige Angaben

#### 9.2.1 Angaben über physikalische Gefahrenklassen

<b>Brennzeit</b>	Nicht verfügbar.
<b>Brenngeschwindigkeit</b>	Nicht verfügbar.
<b>Explosive Eigenschaften</b>	Nicht explosiv in der Gegenwart von folgenden Materialien oder Bedingungen: offene Flammen, Funken und elektrostatische Entladungen, Hitze, Erschütterungen und mechanische Einwirkungen, oxidierende Materialien, reduzierende Materialien, brennbare Stoffe, organische Stoffe, Metalle, Säuren, Laugen und Feuchtigkeit.
<b>Oxidierende Eigenschaften</b>	Nicht verfügbar.

#### 9.2.2 Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

<b>Verdampfungsgeschwindigkeit</b>	Nicht verfügbar.
	Nicht anwendbar.

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

<b>10.1 Reaktivität</b>	Für dieses Produkt oder seine Inhaltsstoffe liegen keine speziellen Daten bezüglich der Reaktivität vor.
<b>10.2 Chemische Stabilität</b>	Das Produkt ist stabil.
<b>10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen</b>	Unter normalen Lagerbedingungen und bei normalem Gebrauch treten keine gefährlichen Reaktionen auf.
<b>10.4 Zu vermeidende Bedingungen</b>	Beim Umgang Staubbildung und alle möglichen Zündquellen vermeiden (Funken oder Flammen). Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung elektrostatischer Entladungen treffen. Um Feuer und Explosion zu vermeiden, statische Elektrizität vor dem Umfüllen des Materials durch Erden und Verbinden der Behälter und Geräte ableiten. Staubansammlung verhindern.
<b>10.5 Unverträgliche Materialien</b>	Reaktiv oder inkompatibel mit den folgenden Stoffen: oxidierende Materialien

**10.6 Gefährliche  
Zersetzungsprodukte**

Unter normalen Lagerungs- und Gebrauchsbedingungen sollten keine gefährlichen Zerfallsprodukte gebildet werden.

**ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben****11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen****Name des Produkts / Inhaltsstoffs**

L-Serin

**Resultat**

**Ratte - Oral - LD50**  
14 g/kg

L-Valin

**Ratte - Oral - LD50**  
2000 mg/kg

L-Tryptophan

**Ratte - Oral - LD50**  
>16 g/kg

Toxische Wirkungen: Auge - Ptosis Verhalten - Koma Veränderungen der Chemie oder Temperatur - Abnahme der Körpertemperatur

**Schlussfolgerung /  
Zusammenfassung [Produkt]**

Nicht verfügbar.

**Schätzungen akuter Toxizität**

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Oral (mg/kg)	Dermal (mg/kg)	Einatmen (Gase) (ppm)	Einatmen (Dämpfe) (mg/l)	Einatmen (Stäube und Nebel) (mg/l)
HyClone™ ActiCHO™ P	79341.7	N/A	N/A	N/A	N/A
L-Serin	14000	N/A	N/A	N/A	N/A
L-Valin	2000	N/A	N/A	N/A	N/A

**Ätz-/reizwirkung auf die haut**

Nicht verfügbar.

**Schlussfolgerung /  
Zusammenfassung [Produkt]**

Nicht verfügbar.

**Name des Inhaltsstoffs**

L-Serin

L-Valin

L-Tryptophan

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung**

Kann Hautreizungen verursachen.

Kann Hautreizungen verursachen.

Kann Hautreizungen verursachen.

**Schwere Augenschädigung/Augenreizung****Name des Produkts / Inhaltsstoffs**

L-Tryptophan

**Resultat****Kaninchen - Augen - Stark reizend**Angewendete Menge/Konzentration: 100 mg**Schlussfolgerung /  
Zusammenfassung [Produkt]**

Nicht verfügbar.

**Name des Inhaltsstoffs**

L-Serin

L-Valin

L-Tryptophan

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung**

Kann Augenreizungen verursachen.

Kann Augenreizungen verursachen.

Kann Augenreizungen verursachen.

**Korrosion/Reizung der Atemwege**

Nicht verfügbar.

**Schlussfolgerung /  
Zusammenfassung [Produkt]**

Nicht verfügbar.

**Sensibilisierung der Atemwege/Haut**

Nicht verfügbar.

**Haut****Schlussfolgerung /  
Zusammenfassung [Produkt]**

Nicht verfügbar.

**Name des Inhaltsstoffs**

Nickelsulfat

Zinnchlorid

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung**

Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

Kann bei bestimmten Personen allergische Reaktionen auslösen.



**Respiratorisch**

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung [Produkt]** Nicht verfügbar.

**Name des Inhaltsstoffs**

Nickelsulfat

Zinndichlorid

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung**

Kann allergische Reaktionen hervorrufen. Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition durch Einatmen.

Kann bei bestimmten Personen allergische Reaktionen auslösen.

**Mutagenität der Keimzellen**

Nicht verfügbar.

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung [Produkt]** Nicht verfügbar.

**Karzinogenität**

Nicht verfügbar.

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung [Produkt]** Nicht verfügbar.

**Reproduktionstoxizität**

Nicht verfügbar.

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung [Produkt]** Nicht verfügbar.

**Name des Inhaltsstoffs**

Nickelsulfat

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung**

Presumed human reproductive toxicant

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**

Nicht verfügbar.

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition****Name des Produkts / Inhaltsstoffs**

Mangansulfat

Nickelsulfat

**Resultat**

STOT RE 2, H373

STOT RE 1, H372

**Aspirationsgefahr**

Nicht verfügbar.

**Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen** Zu erwartende Eintrittswege: Oral, Dermal, Inhalativ, Augen.

**Mögliche akute Auswirkungen auf die Gesundheit**

**Inhalativ** Exposition gegenüber Konzentrationen in der Luft, die über den gesetzlichen oder empfohlenen Grenzwerte liegen, können Reizungen der Nase, des Rachens und der Lungen verursachen.

**Verschlucken** Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**Hautkontakt** Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**Augenkontakt** Exposition gegenüber Konzentrationen in der Luft, die über den gesetzlichen oder empfohlenen Grenzwerte liegen, können Augenreizungen verursachen.

**Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften**

**Inhalativ** Zu den Symptomen können gehören:  
Reizungen der Atemwege  
Husten

**Verschlucken** Keine spezifischen Daten.

**Hautkontakt** Keine spezifischen Daten.

**Augenkontakt** Zu den Symptomen können gehören:  
Reizung  
Rötung

**Verzögert und sofort auftretende Wirkungen sowie chronische Wirkungen nach kurzer oder lang anhaltender Exposition****Kurzzeitexposition**

**Mögliche sofortige Auswirkungen** Nicht verfügbar.

**Mögliche verzögerte Auswirkungen** Nicht verfügbar.

**Langzeitexposition**

**Mögliche sofortige Auswirkungen** Nicht verfügbar.

**Mögliche verzögerte Auswirkungen** Nicht verfügbar.

**Mögliche chronische Auswirkungen auf die Gesundheit**

Nicht verfügbar.

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung [Produkt]** Nicht verfügbar.

**Allgemein** Wiederholtes oder längeres Einatmen des Staubs kann zu chronischer Reizung der Atemwege führen.

**Karzinogenität** Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**Mutagenität** Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**Reproduktionstoxizität** Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**11.2 Angaben über sonstige Gefahren**

**11.2.1 Endokrinschädliche Eigenschaften**

Nicht verfügbar.

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung [Produkt]** Das Produkt erfüllt nicht die Kriterien, die gemäß den Kriterien der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 oder der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 als endokrin wirkend angesehen werden können.

**11.2.2 Sonstige Angaben**

Nicht verfügbar.

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

**12.1 Toxizität**

**Name des Produkts / Inhaltsstoffs**

☑-Serin

**Resultat**

**Akut - EC50**

Daphnie  
83 mg/l [48 Stunden]

**Akut - NOEC**

Algen  
1000 mg/l [72 Stunden]

L-Valin

**LC50**

Fisch  
10000 mg/l [96 Stunden]

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung [Produkt]** Nicht verfügbar.

**Name des Inhaltsstoffs**

☑-Serin  
L-Valin  
L-Tryptophan

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung**

Natürlich vorkommende Substanz  
Natürlich vorkommende Substanz  
Natürlich vorkommende Substanz

**12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**

**Name des Produkts / Inhaltsstoffs**

☑-Valin

**Resultat**

82% [28 Tage]

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung [Produkt]** Nicht verfügbar.

**Name des Inhaltsstoffs**

☑-Serin  
L-Valin  
L-Tryptophan

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung**

Bioakkumulation ist nicht zu erwarten. Natürlich vorkommende Substanz  
Bioakkumulation ist nicht zu erwarten. Natürlich vorkommende Substanz  
Bioakkumulation ist nicht zu erwarten. Natürlich vorkommende Substanz

**Name des Produkts / Inhaltsstoffs**

☑-Valin

**Aquatische Halbwertszeit**

-

**Photolyse**

-

**Biologische Abbaubarkeit**

Leicht

**12.3 Bioakkumulationspotenzial**

Name des Produkts / Inhaltsstoffe	LogP <sub>ow</sub>	BCF	Potential
L-Serin	-3.07	0.609	Niedrig
L-Valin	-2.26	0.846	Niedrig
L-Tryptophan	-1.06	1.37	Niedrig

**12.4 Mobilität im Boden****Verteilungskoeffizient Boden/Wasser**

Name des Produkts / Inhaltsstoffe	logK <sub>oc</sub>	K <sub>oc</sub>
L-Serin	0.6	3.97311
L-Valin	1.3	18.2108
L-Tryptophan	1.9	83.031

**Ergebnisse der PMT- und vPvM-Beurteilung**

Name des Produkts / Inhaltsstoffe	PMT	P	M	T	vPvM	vP	vM
L-Serin	Nein	N/A	Ja	Nein	N/A	N/A	Ja
L-Valin	Nein	N/A	Ja	Nein	N/A	N/A	Ja
L-Tryptophan	Nein	N/A	Ja	Nein	N/A	N/A	Ja

**Mobilität** Nicht verfügbar.**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** Das Produkt erfüllt nicht die Kriterien, um als PMT oder vPvM betrachtet zu werden.**12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung****Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 [REACH]**

Name des Produkts / Inhaltsstoffe	PBT	P	B	T	vPvB	vP	vB
L-Serin	Nein	N/A	Nein	Nein	Nein	N/A	Nein
L-Valin	Nein	N/A	Nein	Nein	Nein	N/A	Nein
L-Tryptophan	Nein	N/A	Nein	Nein	Nein	N/A	Nein

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

Name des Produkts / Inhaltsstoffe	PBT	P	B	T	vPvB	vP	vB
L-Serin	Nein	N/A	Nein	Nein	Nein	N/A	Nein
L-Valin	Nein	N/A	Nein	Nein	Nein	N/A	Nein
L-Tryptophan	Nein	N/A	Nein	Nein	Nein	N/A	Nein

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]** Das Produkt erfüllt nicht die Kriterien, um als PBT oder vPvB betrachtet zu werden.**12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften**

Nicht anwendbar.

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung [Produkt]** Das Produkt erfüllt nicht die Kriterien, die gemäß den Kriterien der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 oder der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 als endokrin wirkend angesehen werden können.**12.7 Andere schädliche Wirkungen**

Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

Die Informationen in diesem Abschnitt enthalten allgemeine Ratschläge und Anleitungen. Die Liste der Identifizierten Verwendungen in Abschnitt 1 sollte für jede anwendungsspezifische Information im Expositionsszenario/Expositionsszenarien hinzugezogen werden.

**13.1 Verfahren der Abfallbehandlung****Produkt****Entsorgungsmethoden**

Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Die Entsorgung dieses Produkts sowie seiner Lösungen und Nebenprodukte muss jederzeit unter Einhaltung der Umweltschutzanforderungen und Abfallbeseitigungsgesetze sowie den Anforderungen der örtlichen Behörden erfolgen. Überschüsse und nicht zum Recyceln geeignete Produkte über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen. Abfall nicht unbehandelt in die Kanalisation einleiten, außer wenn alle anwendbaren Vorschriften der Behörden eingehalten werden.

**Gefährliche Abfälle**

Nach gegenwärtigem Kenntnisstand des Lieferanten ist dieses Produkt nicht als gefährlicher Abfall im Sinne der EU-Richtlinie 2008/98/EG zu betrachten.

**Verpackung**

**Entsorgungsmethoden**

Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Verpackungsabfall sollte wiederverwertet werden. Verbrennung oder Deponierung sollte nur in Betracht gezogen werden, wenn Wiederverwertung nicht durchführbar ist.

**Besondere  
Vorsichtsmaßnahmen**

Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden. Leere Behälter und Auskleidungen können Produktrückstände enthalten. Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen.

**ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

	ADR/RID	ADN	IMDG	IATA
<b>14.1 UN-Nummer</b>	Nicht unterstellt.	Nicht unterstellt.	Nicht unterstellt.	Not regulated.
<b>14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>				
<b>14.3 Transportgefahrenklassen</b>				
<b>14.4 Verpackungsgruppe</b>	-	-	-	-
<b>14.5 Umweltgefahren</b>	Nein.	Nein.	Nein.	No.
<b>Zusätzliche angaben</b>	-	-	-	-

**14.6 Besondere  
Vorsichtsmaßnahmen für  
den Verwender**

**Transport auf dem Werksgelände:** nur in geschlossenen Behältern transportieren, die senkrecht und fest stehen. Personen, die das Produkt transportieren, müssen für das richtige Verhalten bei Unfällen, Auslaufen oder Verschütten unterwiesen sein.

**14.7**

Nicht verfügbar.

**Massengutbeförderung  
gemäß IMO-Instrumenten****ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften****15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch****EG Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)****Anhang XIV - Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe****Anhang XIV**

Keine der Komponenten ist gelistet.

**Besonders besorgniserregende Stoffe**

Keine der Komponenten ist gelistet.

**Anhang XVII - Beschränkung der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Mischungen und Erzeugnisse**

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	%	Benennung [Vewendung]
Hexaammoniumheptamolybdat	≤0.1	65

**Etikettierung** Nicht anwendbar.

**Sonstige EU-Bestimmungen**

**Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) – Luft** Nicht gelistet

**Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) – Wasser** Nicht gelistet

**Explosive Ausgangsstoffe** Nicht anwendbar.

**Ozonabbauende Substanzen (EU 2024/590)**

Nicht gelistet.

**Vorherige Zustimmung nach Inkenntnissetzung (PIC, Prior Informed Consent) (649/2012/EU)**

Nicht gelistet.

**persistente organische Schadstoffe**

Nicht gelistet.

**Seveso-Richtlinie**

Dieses Produkt wird nicht unter der Seveso-Richtlinie kontrolliert.

**Nationale Vorschriften****Lagerklasse (TRGS 510)** 13**Störfallverordnung**

Dieses Produkt unterliegt nicht der deutschen Störfallverordnung.

**Wassergefährdungsklasse** 2**Technische Anleitung Luft (TA Luft)**

Nummer [Klasse]	Beschreibung	%
5.2.1	Gesamtstaub	82.1
5.2.2 [II]	Staubförmige anorganische stoffe	0.00014
5.2.2 [III]	Staubförmige anorganische stoffe	0.00028
5.2.5	Organische stoffe	7.6
5.2.5 [I]	Organische stoffe	7.6
5.2.7.1.1 [II]	Karzinogene stoffe	0.00000076
5.2.10	Bodenbelastende Stoffe	20.8
<b>AOX</b>	Das Produkt enthält organisch gebundene Halogene und kann zum AOX-Wert im Abwasser beitragen.	

**Internationale Vorschriften****Chemiewaffenübereinkommen, Chemikalien der Liste I, II & III**

Nicht gelistet.

**Montreal Protokoll**

Nicht gelistet.

**Stockholm-Konvention über persistente organische Schadstoffe**

Nicht gelistet.

**Rotterdam Übereinkommen über das Verfahren der vorherigen Zustimmung nach Inkenntnissetzung (PIC)**

Nicht gelistet.

**UNECE-Aarhus-Protokoll über persistente organische Verbindungen (POP) und Schwermetalle**

Nicht gelistet.

**Bestandsliste**

<b>USA</b>	Nicht bestimmt.
<b>Kanadisches Inventar</b>	Nicht bestimmt.
<b>China</b>	Nicht bestimmt.
<b>Japan</b>	<b>Japanisches Inventar für bestehende und neue Chemikalien (CSCL):</b> Nicht bestimmt. <b>Japanische Liste (ISHL):</b> Nicht bestimmt.
<b>15.2</b>	Dieses Produkt enthält Substanzen, für die noch Stoffbewertungen erforderlich sind.

**Stoffsicherheitsbeurteilung**

---

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben** Kennzeichnet gegenüber der letzten Version veränderte Informationen.**Abkürzungen und Akronyme**

ATE = Schätzwert akute Toxizität  
CLP =Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung [Verordnung (EG) Nr. 1272/2008]  
DMEL = Abgeleiteter Minimaler-Effekt-Grenzwert  
DNEL = Abgeleiteter Nicht-Effekt-Grenzwert  
EUH-Satz = CLP-spezifischer Gefahrenhinweis  
N/A = Nicht verfügbar  
PBT = Persistent, bioakkumulierbar und toxisch  
PNEC = Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

RRN = REACH Registriernummer  
vPvB = Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

Verfahren zur Ableitung der Einstufung gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 (CLP/GHS)

Einstufung		Begründung
Eye Irrit. 2, H319		Rechenmethode
Volltext der abgekürzten H-Sätze	☒ H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
	H319	Verursacht schwere Augenreizung.
	H412	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
Volltext der Einstufungen [CLP/GHS]	☒ Acute Tox. 4	AKUTE TOXIZITÄT - Kategorie 4
	Aquatic Chronic 3	LANGFRISTIG (CHRONISCH) GEWÄSSERGEFÄHRDEND - Kategorie 3
	Eye Irrit. 2	SCHWERE AUGENSCHÄDIGUNG/AUGENREIZUNG - Kategorie 2
Druckdatum	25 Oktober 2025	
Ausgabedatum/ Überarbeitungsdatum	25 Oktober 2025	
Datum der letzten Ausgabe	31 Juli 2025	
Version	1.02	

Hinweis für den Leser

Nach unserem Wissensstand sind die hierin enthaltenen Informationen korrekt. Weder der obengenannte Hersteller noch seine Tochtergesellschaften übernehmen jedoch jegliche Haftung hinsichtlich der Korrektheit oder Vollständigkeit der angegebenen Informationen.

Eine endgültige Feststellung der Eignung der einzelnen Materialien obliegt allein der Verantwortung des Anwenders. Alle Materialien können unbekannte Risiken beinhalten und sind daher mit Vorsicht anzuwenden. Es sind hierin zwar bestimmte Risiken beschrieben, jedoch können wir nicht garantieren, daß es sich dabei um die einzigen möglichen Risiken handelt.