

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung 1907/2006/EG und 2015/830/EU

REF: 744501.1

NucleoMag Blood 200 µL (1x96)

Seite: 1/14

Druckdatum: 15.11.2021

Bearbeitungsdatum: 08.11.2021

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

### 1.1 Produktidentifikator

REF 744501.1  
Handelsname NucleoMag Blood 200 µL (1x96)

REACH-Registriernummer(n): siehe ABSCHNITT 3.1/3.2 oder  
Eine Registriernummer für diese/n Stoff/e ist nicht vorhanden, da die jährliche Tonnage keine Registrierung erfordert oder der Stoff oder seine Verwendung von der Registrierung ausgenommen sind.

2 x 1.5 mL B-Beads  
1 x 13 mL MBL1  
1 x 40 mL MBL2  
1 x 300 mL MBL3  
1 x 125 mL MBL4  
1 x 30 mL MBL5  
1 x 8 mL PB  
1 x 25-60 mg Proteinase K (lyo)

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

#### Relevante identifizierte Verwendungen

Produkt für analytische Zwecke.

Zuordnung zu Expositionsszenarien nach REACH, RIP 3.2 Codes: SU 0-2, PROC 15

Das Expositionsszenario ist in die Abschnitte 1-16 integriert.

#### Verwendungen, von denen abgeraten wird

nicht bekannt

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

Hersteller  
MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG  
Valenciener Str. 11, 52355 Düren  
Tel. +49 (0)2421 969 0

e-mail: sds@mn-net.com (msds@mn-net.com)

Importeur Schweiz  
MACHEREY-NAGEL AG  
Hirsackerstr. 7, CH-4702 Oensingen, Tel. 062 388 55 00

### 1.4 Notrufnummer

DE: Gemeinsames Giftinformationszentrum (GGIZ)

99089 Erfurt, Tel. +49 (0)361 730 730

AT: Österr. Vergiftungsinformationszentrale (VIZ),

1010 Wien, Tel. 01 406 43 43

CH: Schweizerisches Toxikologisches Informationszentrum (STIZ) 8032 Zürich, Tel. 145/ international +41 44 251 51 51.

Die aktuellen Fassungen unserer Sicherheitsdatenblätter in 22 Sprachen finden Sie im Internet:

<<http://www.mn-net.com/SDS>>

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.0 Einstufung für das vollständige Produkt



GHS02



GHS07



GHS08

Signalwort

GEFAHR

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung 1907/2006/EG und 2015/830/EU

REF: 744501.1

NucleoMag Blood 200 µL (1x96)

Seite: 2/14

Druckdatum: 15.11.2021

Bearbeitungsdatum: 08.11.2021

| Gefahrenhinweise | Gefahrenklassen/-kategorien     |
|------------------|---------------------------------|
| H226             | Entzündbare Flüssigkeit Kat. 3  |
| H302             | Akut Tox. 4 oral                |
| H315             | Reizwirkung auf die Haut Kat. 2 |
| H319             | Schwere Augenreizung Kat. 2     |
| H334             | Sens. Atemw. 1A/1B              |

## 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

### 1.5 mL B-Beads

Signalwort Nicht kennzeichnungspflichtig  
-

Keine Gefahrenklasse

### 13 mL MBL1



GHS07

Signalwort ACHTUNG

| Gefahrenhinweise | Gefahrenklassen/-kategorien     |
|------------------|---------------------------------|
| H302             | Akut Tox. 4 oral                |
| H315             | Reizwirkung auf die Haut Kat. 2 |
| H319             | Schwere Augenreizung Kat. 2     |

### 40 mL MBL2



GHS02



GHS07

Signalwort ACHTUNG

| Gefahrenhinweise | Gefahrenklassen/-kategorien    |
|------------------|--------------------------------|
| H226             | Entzündbare Flüssigkeit Kat. 3 |
| H302             | Akut Tox. 4 oral               |

### 300 mL MBL3



GHS02



GHS07

Signalwort ACHTUNG

| Gefahrenhinweise | Gefahrenklassen/-kategorien    |
|------------------|--------------------------------|
| H226             | Entzündbare Flüssigkeit Kat. 3 |
| H302             | Akut Tox. 4 oral               |

### 125 mL MBL4

Nicht kennzeichnungspflichtig

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung 1907/2006/EG und 2015/830/EU

REF: 744501.1

NucleoMag Blood 200 µL (1x96)

Seite: 3/14

Druckdatum: 15.11.2021

Bearbeitungsdatum: 08.11.2021

Signalwort -

Keine Gefahrenklasse

## 30 mL MBL5

Signalwort Nicht kennzeichnungspflichtig -

Keine Gefahrenklasse

## 8 mL PB

Signalwort Nicht kennzeichnungspflichtig -

Keine Gefahrenklasse

## 25-60 mg Proteinase K (lyo)



GHS07

GHS08

Signalwort GEFAHR

### Gefahrenhinweise

### Gefahrenklassen/-kategorien

H315

Reizwirkung auf die Haut Kat. 2

H319

Schwere Augenreizung Kat. 2

H334

Sens. Atemw. 1A/1B

## 2.2 Kennzeichnungselemente

Nach der **CLP-Verordnung** müssen Innenverpackungen nur mit GHS-Symbol(en) und Produktidentifikator(en) gekennzeichnet werden (EU 1272/2008 Anhang I Abs.1.5.1.2).

Mindergefährliche Stoffe/Gemische mit Signalwort: **ACHTUNG** und leicht entzündbare Stoffe/Gemische müssen **bis 125 mL nicht** mit H- und P-Sätzen gekennzeichnet werden (EU 1272/2008 Anhang I Abs.1.5.2).

Diese Kennzeichnungserleichterung gilt NICHT für sensibilisierende Stoffe.

### 1.5 mL B-Beads

Nicht kennzeichnungspflichtig

Signalwort: -

### 13 mL MBL1



GHS07

Signalwort: ACHTUNG

### 40 mL MBL2



GHS02



GHS07

Signalwort: ACHTUNG

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung 1907/2006/EG und 2015/830/EU

REF: 744501.1

NucleoMag Blood 200 µL (1x96)

Seite: 4/14

Druckdatum: 15.11.2021

Bearbeitungsdatum: 08.11.2021

## 300 mL MBL3



GHS02



GHS07

Signalwort: ACHTUNG

H226, H302

Flüssigkeit und Dampf entzündbar. Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

P210, P264W, P301+312, P330

Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.

Nach Gebrauch mit Wasser gründlich waschen. BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein

GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen. Mund ausspülen.

## 125 mL MBL4

Nicht kennzeichnungspflichtig

Signalwort: -

## 30 mL MBL5

Nicht kennzeichnungspflichtig

Signalwort: -

## 8 mL PB

Nicht kennzeichnungspflichtig

Signalwort: -

## 25-60 mg Proteinase K (Iyo)



GHS07



GHS08

Signalwort: GEFAHR

H334

Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.

P261sh, P342+311

Einatmen von Staub/Dampf vermeiden. Bei Symptomen der Atemwege: GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

## 2.3 Sonstige Gefahren

### Mögliche schädliche physikalisch-chemische Wirkungen

Bei pH-Werten < 5 oder > 9 ist stets mit reizender Wirkung zu rechnen. Entzündliche Eigenschaften. Dämpfe bilden mit Luft explosionsfähige Gemische. ---

### Mögliche schädliche Wirkungen auf den Menschen und mögliche Symptome

Verursacht durch Verschlucken, schon in geringen Mengen Gesundheitsschäden.

Enthält Kleinstmengen von Enzymen: Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen. -

### Mögliche schädliche Wirkungen auf die Umwelt

PBT: nicht zutreffend

vPvB: nicht zutreffend

### Sonstige Gefahren

---

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung 1907/2006/EG und 2015/830/EU

REF: 744501.1

NucleoMag Blood 200 µL (1x96)

Seite: 5/14

Druckdatum: 15.11.2021

Bearbeitungsdatum: 08.11.2021

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1 Stoffe bzw. 3.2 Gemische

#### 1.5 mL B-Beads

Stoffname: *Magnetische Partikel, suspendiert in Wasser* CAS-Nr.: -  
 Stoff-Einstufung: Keine Kriterien für eine Einstufung bzw. Stoffangabe nicht erforderlich.  
 Pseudonym: *magnetic beads*  
 Konzentration: 1 - <15 %  
 nach CLP (GHS): Die Kriterien für eine Einstufung sind nicht erfüllt.

#### 13 mL MBL1

Stoffname: *Guanidinhydrochlorid* CAS-Nr.: 50-01-1  
 Stoff-Einstufung: H302, Acute Tox. 4 oral, H315, Skin Irrit. 2, H319, Eye Irrit. 2  
 Summenformel:  $\text{CH}_6\text{ClN}_3$   
 Pseudonym: *Guanidiniumchlorid*  
 REACH Reg.-Nr.: 01-2119977063-35-0005  
 EG-Nr.: 200-002-3 Index-Nr.: 607-148-00-0  
 Konzentration: 50 - <66 %  
 nach CLP (GHS): H302, Acute Tox. 4 oral, H315, Skin Irrit. 2, H319, Eye Irrit. 2

#### 40 mL MBL2

Stoffname: *Ethanol* CAS-Nr.: 64-17-5  
 (vergällt mit 1%IPA/1%MEK, entspr. 2016/1867/EU)  
 Stoff-Einstufung: H225, Flam. Liq. 2  
 Summenformel:  $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ ;  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$   
 Pseudonym: *Äthylalkohol, vergällter Spiritus*  
 REACH Reg.-Nr.: 01-2119457610-43-xxxx  
 EG-Nr.: 200-578-6 Index-Nr.: 603-002-00-5  
 Konzentration: 35 - <55 %  
 nach CLP (GHS): H226, Flam. Liq. 3

Stoffname: *Natriumperchlorat* CAS-Nr.: 7601-89-0  
 Stoff-Einstufung: H271, Ox. Sol. 1, H302, Acute Tox. 4 oral  
 Summenformel:  $\text{NaClO}_4$   
 Pseudonym: *Perchlorat (fest)*  
 REACH Reg.-Nr.: 01-2119540521-50-xxxx  
 EG-Nr.: 231-511-9 Index-Nr.: 017-010-00-6  
 Konzentration: 15 - <40 %  
 nach CLP (GHS): H302, Acute Tox. 4 oral

#### 300 mL MBL3

Stoffname: *Ethanol* CAS-Nr.: 64-17-5  
 (vergällt mit 1%IPA/1%MEK, entspr. 2016/1867/EU)  
 Stoff-Einstufung: H225, Flam. Liq. 2  
 Summenformel:  $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ ;  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$   
 Pseudonym: *Äthylalkohol, vergällter Spiritus*  
 REACH Reg.-Nr.: 01-2119457610-43-xxxx  
 EG-Nr.: 200-578-6 Index-Nr.: 603-002-00-5  
 Konzentration: 35 - <55 %  
 nach CLP (GHS): H226, Flam. Liq. 3

Stoffname: *Natriumperchlorat* CAS-Nr.: 7601-89-0  
 Stoff-Einstufung: H271, Ox. Sol. 1, H302, Acute Tox. 4 oral  
 Summenformel:  $\text{NaClO}_4$   
 Pseudonym: *Perchlorat (fest)*  
 REACH Reg.-Nr.: 01-2119540521-50-xxxx  
 EG-Nr.: 231-511-9 Index-Nr.: 017-010-00-6  
 Konzentration: 15 - <40 %  
 nach CLP (GHS): H302, Acute Tox. 4 oral

#### 125 mL MBL4

Stoffname: *Stoffe/Gemisch < 1%* CAS-Nr.: -  
 Stoff-Einstufung: Keine Kriterien für eine Einstufung bzw. Stoffangabe nicht erforderlich.  
 Konzentration: 0.1 - <1 %  
 nach CLP (GHS): Die Kriterien für eine Einstufung sind nicht erfüllt.

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung 1907/2006/EG und 2015/830/EU

REF: 744501.1

NucleoMag Blood 200 µL (1x96)

Seite: 6/14

Druckdatum: 15.11.2021

Bearbeitungsdatum: 08.11.2021

## 30 mL MBL5

Stoffname: *Stoffe/Gemisch < 1%*

CAS-Nr.: -

Stoff-Einstufung: Keine Kriterien für eine Einstufung bzw. Stoffangabe nicht erforderlich.

Konzentration: 0.1 - <1 %

nach CLP (GHS): Die Kriterien für eine Einstufung sind nicht erfüllt.

## 8 mL PB

Stoffname: *Glycerin*

CAS-Nr.: 56-81-5

Stoff-Einstufung: Keine Kriterien für eine Einstufung bzw. Stoffangabe nicht erforderlich.

Summenformel:  $C_3H_8O_3$

Pseudonym: 1,2,3-Propantriol

REACH Reg.-Nr.: 01-2119471987-18-xxxx

EG-Nr.: 200-289-5

Index-Nr.: n/a

Konzentration: 10 - <50 %

nach CLP (GHS): Die Kriterien für eine Einstufung sind nicht erfüllt.

## 25-60 mg Proteinase K (Iyo)

Stoffname: *(Enzym) Proteinase K (aus tritirachium album)*

CAS-Nr.: 39450-01-6

Stoff-Einstufung: H315, Skin Irrit. 2, H319, Eye Irrit. 2, H334, Resp. Sens. 1

Summenformel: Enzyme Comm. No. 3.4.21.64, origin: tritirachium album

Pseudonym: Endopeptidase K

EG-Nr.: 254-457-8

Index-Nr.: 647-014-00-9

Konzentration: 90 - <100 %

nach CLP (GHS): H315, Skin Irrit. 2, H319, Eye Irrit. 2, H334, Resp. Sens. 1

## 3.3 Bemerkung

Wenn nicht anders angegeben, sind Gemische mit Wasser [CAS-Nr. 7732-18-5] zu 100% ergänzt.

Wortlaut der H- und P-Sätze: siehe Abschnitt 16.1

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Verletzten aus Gefahrenbereich in frische Luft bringen. Für Körpertemperatur sorgen, vor Wärmeverlust schützen. Für ärztliche Behandlung sorgen. Transport zum Arzt, bei Atemnot in halbsitzender Haltung.

#### 4.1.1 Nach Hautkontakt

Kontaminierte Kleidung entfernen. Betroffene Haut/Schleimhaut gründlich mit fließendem Wasser spülen. Wenn möglich, Seife benutzen.

#### 4.1.2 Nach Augenkontakt

Bei gut geöffnetem Lidspalt betroffenes Auge unter Schutz des unverletzten Auges mit Augenbrause, Augenwaschflasche oder fließendem Wasser spülen.

#### 4.1.3 Nach Inhalation

Nach dem Einatmen von Nebeln oder Dämpfen Frischluft zuführen; Atemwege freihalten. Ehest möglich Dexamethason-Spray einatmen lassen. Ruhe, Wärme ggf. Atemspende. Bei Atemnot Sauerstoff inhalieren lassen. Bei Atem- und Kreislaufstillstand Herz-Lungen-Wiederbelebung.

#### 4.1.4 Nach Verschlucken

Sofort reichlich Wasser mit Aktivkohle-Zusatz trinken lassen.

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

Chronische Effekte: Wiederholender Kontakt auch in kleinen Mengen kann zur Sensibilisierung führen. Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen. ---

### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Patienten ggf. über weitere Maßnahmen und mögliche Langzeitschäden informieren. ---

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1 Löschmittel

Feuerlöscher angepasst an die Brandklasse der Umgebung verwenden, ggf. Feuerlöschdecke. Alle Löschmittel wie SCHAUM, WASSERSPRÜHSTRAHL, TROCKENPULVER, KOHLENSÄURE können verwendet werden.

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung 1907/2006/EG und 2015/830/EU

REF: 744501.1

NucleoMag Blood 200 µL (1x96)

Seite: 7/14

Druckdatum: 15.11.2021

Bearbeitungsdatum: 08.11.2021

## 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

ACHTUNG: Entzündlich (siehe BetrSichV §5). Kann möglicherweise explosive Dampf-Luft-Gemische bilden. Bildung reizender oder gesundheitsschädlicher Dampf-Luft-Gemische. ---

## 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Keine für das Produkt. Der Stoff/ das Gemisch ist entzündlich. Verpackungen brennen wie Papier oder Kunststoff. Unbeschädigte Behälter mit Wasser kühlen, wenn möglich aus der Gefahrenzone bringen. Erwärmung führt zu Drucksteigerung, Berstgefahr. Freiwerdende Nebel mit Sprühwasser niederschlagen. Löschwasser auffangen. Nur Chemikalien-beständige Hilfsgeräte verwenden. Bei größeren Mengen ggf. umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät (Isoliergerät) und bei massiver Schadstoffentwicklung dicht schließenden Chemie-Schutzanzug (Vollschutzanzug) anlegen.

## 5.4 Zusätzliche Hinweise

Umweltgefährdung erst bei Freiwerden größerer Mengen der Substanz oder der Zersetzungsprodukte möglich. ---

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

Dampf nicht einatmen. Bei der Arbeit geeignete Schutzhandschuhe tragen (siehe 8.2.2). Produkte von Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen. Turnusmäßige Unterweisung der Beschäftigten über Gefahren und Schutzmaßnahmen anhand einer Betriebsanweisung erforderlich. Beschäftigungsbeschränkungen beachten.

### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht erforderlich

### 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Ausgelaufene Flüssigkeit sofort mit Universalbinder aufsaugen. Der zuständigen Stelle zur Entsorgung übergeben. Benetzten Boden und Gegenstände mit viel Wasser reinigen. Kleine Mengen aufnehmen und mit Wasser der Abwasserbehandlung zuführen.

### 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

siehe Hinweis in 5.4 ---

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Handhabung entsprechend der beiliegenden Gebrauchsanweisung. Nur in gut belüfteten Räumen verwenden.

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

Eine sichere Lagerung ist in der Originalverpackung von MACHEREY-NAGEL gewährleistet.

Lagerklasse (TRGS 510):

3

Wassergefährdungsklasse:

1

#### 7.2.1 Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Bei der Lagerung und Aufbewahrung, Originalverpackung dicht geschlossen halten.

### 7.3 Spezifische Endanwendung

Produkt für analytische Zwecke.

## ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung

### 8.1 Zu überwachende Parameter

#### 1.5 mL B-Beads

Stoffname: *Magnetische Partikel, suspendiert in Wasser*

CAS-Nr.: -

#### 13 mL MBL1

Stoffname: *Guanidinhydrochlorid*

CAS-Nr.: 50-01-1

DNEL: [inh] 3.5 mg/m<sup>3</sup>

DNEL = Derived No-Effect Level = Abgeleitetes Null-Effekt-Niveau (Konzentration oder Dosis, unterhalb welcher keine Wirkung auf den Menschen zu erwarten ist)

PNEC(Süßwasser): -

PNEC = Predicted No Effect Concentration = Konzentration, bei der keine Wirkung auf die Umwelt zu erwarten ist

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung 1907/2006/EG und 2015/830/EU

|                        |                               |             |
|------------------------|-------------------------------|-------------|
| REF: 744501.1          | NucleoMag Blood 200 µL (1x96) | Seite: 8/14 |
| Druckdatum: 15.11.2021 | Bearbeitungsdatum: 08.11.2021 |             |

## 40 mL MBL2

Stoffname: *Ethanol* CAS-Nr.: 64-17-5  
 DNEL: [derm] 343 mg/kg; [inh] 950 mg/m³  
 DNEL = Derived No-Effect Level = Abgeleitetes Null-Effekt-Niveau (Konzentration oder Dosis, unterhalb welcher keine Wirkung auf den Menschen zu erwarten ist)  
 PNEC<sub>(Süßwasser)</sub>: 0.96 mg/L  
 PNEC = Predicted No Effect Concentration = Konzentration, bei der keine Wirkung auf die Umwelt zu erwarten ist  
 TRGS 900: 200 mL/m³ / 380 mg/m³  
 E/e einatembar  
 Spitzenbegrenzung: 4 (II), Y  
 hautresorptiv (H), atemwegssensibilisierend (Sa), hautsensibilisierend (Sh), fruchtschädigend (Z) nicht sicher bzw. (Y) sicher ausgeschlossen  
 SUVA(CH) MAK-Werte: 500 ppm / 960 mg/m³  
 gelistet in TRGS: 900, 905

## Stoffname: *Natriumperchlorat*

CAS-Nr.: 7601-89-0

DNEL: [derm] 2.16 mg/kg bw/day; [inh] 0.28 mg/m³  
 DNEL = Derived No-Effect Level = Abgeleitetes Null-Effekt-Niveau (Konzentration oder Dosis, unterhalb welcher keine Wirkung auf den Menschen zu erwarten ist)  
 TRGS 900: -  
 E/e einatembar

## 300 mL MBL3

Stoffname: *Ethanol* CAS-Nr.: 64-17-5  
 DNEL: [derm] 343 mg/kg; [inh] 950 mg/m³  
 DNEL = Derived No-Effect Level = Abgeleitetes Null-Effekt-Niveau (Konzentration oder Dosis, unterhalb welcher keine Wirkung auf den Menschen zu erwarten ist)  
 PNEC<sub>(Süßwasser)</sub>: 0.96 mg/L  
 PNEC = Predicted No Effect Concentration = Konzentration, bei der keine Wirkung auf die Umwelt zu erwarten ist  
 TRGS 900: 200 mL/m³ / 380 mg/m³  
 E/e einatembar  
 Spitzenbegrenzung: 4 (II), Y  
 hautresorptiv (H), atemwegssensibilisierend (Sa), hautsensibilisierend (Sh), fruchtschädigend (Z) nicht sicher bzw. (Y) sicher ausgeschlossen  
 SUVA(CH) MAK-Werte: 500 ppm / 960 mg/m³  
 gelistet in TRGS: 900, 905

## Stoffname: *Natriumperchlorat*

CAS-Nr.: 7601-89-0

DNEL: [derm] 2.16 mg/kg bw/day; [inh] 0.28 mg/m³  
 DNEL = Derived No-Effect Level = Abgeleitetes Null-Effekt-Niveau (Konzentration oder Dosis, unterhalb welcher keine Wirkung auf den Menschen zu erwarten ist)  
 TRGS 900: -  
 E/e einatembar

## 125 mL MBL4

Stoffname: *Stoffe/Gemisch < 1%* CAS-Nr.: -

## 30 mL MBL5

Stoffname: *Stoffe/Gemisch < 1%* CAS-Nr.: -

## 8 mL PB

Stoffname: *Glycerin* CAS-Nr.: 56-81-5  
 DNEL: [inh] 56 mg/m³  
 DNEL = Derived No-Effect Level = Abgeleitetes Null-Effekt-Niveau (Konzentration oder Dosis, unterhalb welcher keine Wirkung auf den Menschen zu erwarten ist)  
 PNEC<sub>(Süßwasser)</sub>: 0.885 mg/L  
 PNEC = Predicted No Effect Concentration = Konzentration, bei der keine Wirkung auf die Umwelt zu erwarten ist  
 TRGS 900: 200 E mg/m³  
 E/e einatembar  
 Spitzenbegrenzung: 2 (I), Y  
 hautresorptiv (H), atemwegssensibilisierend (Sa), hautsensibilisierend (Sh), fruchtschädigend (Z) nicht sicher bzw. (Y) sicher ausgeschlossen  
 SUVA(CH) MAK-Werte: 50 e\* mg/m³  
 gelistet in TRGS: 905

## 25-60 mg Proteinase K (Iyo)

Stoffname: *(Enzym) Proteinase K (aus tritirachium album)* CAS-Nr.: 39450-01-6  
 SUVA(CH) MAK-Werte: 0,00006<sub>15min</sub> mg/m³

## 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Gute Be- und Entlüftung des Raumes, chemikalienbeständigen Fußboden mit Bodenabfluss und Waschgelegenheit vorsehen. Auf größte Sauberkeit am Arbeitsplatz achten.

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung 1907/2006/EG und 2015/830/EU

REF: 744501.1

NucleoMag Blood 200 µL (1x96)

Seite: 9/14

Druckdatum: 15.11.2021

Bearbeitungsdatum: 08.11.2021

- 8.2.1 Atemschutz**  
Bei offenem Umgang mit diesen Stoffen ggf. Atemschutzfilter der Klasse A/AX verwenden. Keine zusätzlichen Hinweise.
- 8.2.2 Handschutz**  
Ja, nach EN 374 (Durchbruchzeit >30 min - Klasse 2) Handschuhe aus PVC, Naturlatex, Neopren oder Nitril (z.B. von Ansell oder KCL). Kurzzeitig können chemikalienbeständige Latex-Handschuhe mit Kennzeichen EN 374-3 Klasse 1 eingesetzt werden.
- 8.2.3 Augenschutz**  
Ja, Schutzbrille nach EN 166 mit integriertem seitlichem Spritzschutz oder Rundumschutz.
- 8.2.4 Körperschutz**  
Empfohlen, damit keine Kontamination mit diesen Gefahrstoffen erfolgt.
- 8.2.5 Schutz und Hygienemaßnahmen**  
Essen, Trinken, Rauchen, Schnupfen und Aufbewahren von Nahrungsmitteln im Arbeitsraum ist untersagt. Vorbeugender Hautschutz erforderlich. Berührung mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Benetzte Kleidung sofort entfernen und mit Wasser ausspülen. Erst nach Reinigung wieder benutzen. Nach Arbeitsende und vor den Mahlzeiten Hände gründlich mit Wasser und Seife waschen, danach mit Hautschutzcreme einreiben.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

### 9.1 Angaben zu grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

**1.5 mL B-Beads**

Aggregatzustand: flüssig      Farbe: farblos      Geruch: geruchlos

**13 mL MBL1**

Aggregatzustand: flüssig      Farbe: farblos      Geruch: geruchlos  
pH: 4.5-5.2  
Dichte: 1.18 g/cm³

**40 mL MBL2**

Aggregatzustand: flüssig      Farbe: farblos      Geruch: alkoholisch  
pH: 5-6  
Siedepunkt: 83,6 °C  
Flammpunkt: 24 °C

**300 mL MBL3**

Aggregatzustand: flüssig      Farbe: farblos      Geruch: alkoholisch  
pH: 5-6  
Siedepunkt: 83,6 °C  
Flammpunkt: 24 °C

**125 mL MBL4**

Aggregatzustand: flüssig      Farbe: farblos      Geruch: geruchlos  
pH: 8-9  
Dichte: 1.0 g/cm³

**30 mL MBL5**

Aggregatzustand: flüssig      Farbe: farblos      Geruch: geruchlos  
pH: 8-9  
Dichte: 1.0 g/cm³

**8 mL PB**

Aggregatzustand: flüssig      Farbe: farblos      Geruch: alkoholisch  
Dichte: 1.11 g/cm³

**25-60 mg Proteinase K (Iyo)**

Aggregatzustand: fest (lyophilisiert)      Farbe: gräulich      Geruch: geruchlos

### 9.2 Sonstige Angaben

Für die Mischungen sind keine Daten für die weiteren Parameter verfügbar, da keine Registrierung und kein Stoffsicherheitsbericht erforderlich ist.

**Stoffgruppenrelevante Eigenschaften**

---

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung 1907/2006/EG und 2015/830/EU

REF: 744501.1

NucleoMag Blood 200 µL (1x96)

Seite: 10/14

Druckdatum: 15.11.2021

Bearbeitungsdatum: 08.11.2021

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1 Reaktivität

Keine weiteren Daten vorhanden.

### 10.2 Chemische Stabilität

keine Instabilität bekannt.

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Aber Reaktionen mit Oxidationsmitteln. Aber kann mit Oxidationsmitteln sehr reaktive Substanzen bilden. Keine weiteren Daten vorhanden.

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Aber Bildung explosionsgefährlicher Gase/Dämpfe mit Luft möglich. Nur in gut belüfteten Räumen verwenden. Weiteres nicht erforderlich. ---

### 10.5 Unverträgliche Materialien

Kontakt mit starken Säuren/Basen vermeiden. Lagerung mit brandfördernden Stoffen vermeiden.

### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

In der Originalpackung sind die Teile/die Reagenzien sicher voneinander getrennt verpackt. Des Weiteren sind innerhalb der angegebenen Haltbarkeit keine gefährlichen Zersetzungen bekannt.

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

### 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Die folgenden Angaben gelten für reine Stoffe. Quantitative Angaben für das Produkt sind nicht verfügbar.

#### 1.5 mL B-Beads

Stoffname: *Magnetische Partikel, suspendiert in Wasser*

CAS-Nr.: -

#### 13 mL MBL1

Stoffname: *Guanidinhydrochlorid*

CAS-Nr.: 50-01-1

LD50<sub>orl rat</sub>: 475-907 mg/kg

LC50<sub>ihl rat</sub>: [4h] 3181-7655 µg/m³

LD50<sub>drm rbt</sub>: 2000 mg/kg

Akute Wirkungen: Verursacht durch Verschlucken, schon in geringen Mengen Gesundheitsschäden.

#### 40 mL MBL2

Stoffname: *Ethanol*

CAS-Nr.: 64-17-5

LD50<sub>orl rat</sub>: 6200 mg/kg

LC<sub>LoWihl</sub> gpg: 21.9 g/m³

LC<sub>LoWorl</sub> hmn: 1400 mg/kg

LC50<sub>ihl mouse</sub>: [4h] 39 g/m³

LC50<sub>ihl rat</sub>: [10h] 20 g/m³

LD50<sub>drm rbt</sub>: 20 000 mg/kg

LD50<sub>oral mouse</sub>: 3450 mg/kg

TRGS 905: K5, M5, R<sub>F</sub> C

Stoffname: *Natriumperchlorat*

CAS-Nr.: 7601-89-0

LD50<sub>orl rat</sub>: 2100 mg/kg

LD50<sub>ipr mus</sub>: 551 mg/kg

Akute Wirkungen: Verursacht durch Verschlucken, schon in geringen Mengen Gesundheitsschäden.

#### 300 mL MBL3

Stoffname: *Ethanol*

CAS-Nr.: 64-17-5

LD50<sub>orl rat</sub>: 6200 mg/kg

LC<sub>LoWihl</sub> gpg: 21.9 g/m³

LC<sub>LoWorl</sub> hmn: 1400 mg/kg

LC50<sub>ihl mouse</sub>: [4h] 39 g/m³

LC50<sub>ihl rat</sub>: [10h] 20 g/m³

LD50<sub>drm rbt</sub>: 20 000 mg/kg

LD50<sub>oral mouse</sub>: 3450 mg/kg

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung 1907/2006/EG und 2015/830/EU

REF: 744501.1

NucleoMag Blood 200 µL (1x96)

Seite: 11/14

Druckdatum: 15.11.2021

Bearbeitungsdatum: 08.11.2021

TRGS 905: K5, M5, R<sub>F</sub> C

Stoffname: *Natriumperchlorat*

CAS-Nr.: 7601-89-0

LD50<sub>orl rat</sub>: 2100 mg/kg

LD50<sub>ipr mus</sub>: 551 mg/kg

Akute Wirkungen: Verursacht durch Verschlucken, schon in geringen Mengen Gesundheitsschäden.

## 125 mL MBL4

Stoffname: *Stoffe/Gemisch < 1%*

CAS-Nr.: -

## 30 mL MBL5

Stoffname: *Stoffe/Gemisch < 1%*

CAS-Nr.: -

## 8 mL PB

Stoffname: *Glycerin*

CAS-Nr.: 56-81-5

LD50<sub>orl rat</sub>: 12.6 g/kg

LD50<sub>drm rbt</sub>: >18.7 g/kg

TRGS 905: R<sub>F</sub> C

## 25-60 mg Proteinase K (Iyo)

Stoffname: *(Enzym) Proteinase K (aus tritirachium album)*

CAS-Nr.: 39450-01-6

Akute Wirkungen: Verursacht durch schon in geringen Mengen Gesundheitsschäden.

Chronische Effekte: Wiederholender Kontakt auch in kleinen Mengen kann zur Sensibilisierung führen. Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1 Toxizität

Die folgenden Angaben gelten für die reinen Stoffe.

#### 1.5 mL B-Beads

Stoffname: *Magnetische Partikel, suspendiert in Wasser*

CAS-Nr.: -

Lagerklasse (TRGS 510): 12

#### 13 mL MBL1

Stoffname: *Guanidinhydrochlorid*

CAS-Nr.: 50-01-1

PNEC(Süßwasser): -

PNEC = Predicted No Effect Concentration = Konzentration, bei der keine Wirkung auf die Umwelt zu erwarten ist

LC50<sub>leuciscus idus/96h</sub>: 1759 mg/L

LC50<sub>fish/96h</sub>: [4d] 690-1850; [48h] 1758-2420 mg/L

EC50<sub>daphnia/48h</sub>: 70.2 mg/L

EC10<sub>pseudomonas putita/16h</sub>: [72h] 11.8-33.5 mg/L

Wassergefährdungsklasse: 1 Kenn-Nr.: 0788

Lagerklasse (TRGS 510): 12

#### 40 mL MBL2

Stoffname: *Ethanol*

CAS-Nr.: 64-17-5

PNEC(Süßwasser): 0.96 mg/L

PNEC = Predicted No Effect Concentration = Konzentration, bei der keine Wirkung auf die Umwelt zu erwarten ist

LC50<sub>daphnia magna/48h</sub>: >100 mg/L

LC50<sub>pimephales promelas/96h</sub>: 13400 - 15100 mg/L

LC50<sub>leuciscus idus/96h</sub>: [48h] 8140 mg/L

LC50<sub>fish/96h</sub>: 13 g/L

EC50<sub>daphnia/48h</sub>: 9.3-14.2 g/L

IC50<sub>scenedesmus quadricauda/72h</sub>: [7d] 5000 mg/L

EC10<sub>pseudomonas putita/16h</sub>: [EC5] 6500 mg/L

Wassergefährdungsklasse: 1 Kenn-Nr.: 0096

Verteilungskoeffizient (O-W): -0.31

Lagerklasse (TRGS 510): 3

www.mn-net.com

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung 1907/2006/EG und 2015/830/EU

REF: 744501.1

NucleoMag Blood 200 µL (1x96)

Seite: 12/14

Druckdatum: 15.11.2021

Bearbeitungsdatum: 08.11.2021

Stoffname: *Natriumperchlorat*

CAS-Nr.: 7601-89-0

Wassergefährdungsklasse: 1

Kenn-Nr.: 0382

Lagerklasse (TRGS 510): 12

## 300 mL MBL3

Stoffname: *Ethanol*

CAS-Nr.: 64-17-5

PNEC(Süßwasser): 0.96 mg/L

PNEC = Predicted No Effect Concentration = Konzentration, bei der keine Wirkung auf die Umwelt zu erwarten ist

LC50daphnia magna/48h: >100 mg/L

LC50pimephales promelas/96h: 13400 - 15100 mg/L

LC50leuciscus idus/96h: [48h] 8140 mg/L

LC50fish/96h: 13 g/L

EC50daphnia/48h: 9.3-14.2 g/L

IC50scenedesmus quadricauda/72h: [7d] 5000 mg/L

EC10pseudomonas putida/16h: [EC5] 6500 mg/L

Wassergefährdungsklasse: 1 Kenn-Nr.: 0096

Verteilungskoeffizient (O-W): -0.31

Lagerklasse (TRGS 510): 3

Stoffname: *Natriumperchlorat*

CAS-Nr.: 7601-89-0

Wassergefährdungsklasse: 1

Kenn-Nr.: 0382

Lagerklasse (TRGS 510): 12

## 125 mL MBL4

Stoffname: *Stoffe/Gemisch < 1%*

CAS-Nr.: -

Wassergefährdungsklasse: 1

Lagerklasse (TRGS 510): 12-13

## 30 mL MBL5

Stoffname: *Stoffe/Gemisch < 1%*

CAS-Nr.: -

Wassergefährdungsklasse: 1

Lagerklasse (TRGS 510): 12-13

## 8 mL PB

Stoffname: *Glycerin*

CAS-Nr.: 56-81-5

PNEC(Süßwasser): 0.885 mg/L

PNEC = Predicted No Effect Concentration = Konzentration, bei der keine Wirkung auf die Umwelt zu erwarten ist

LC50fish/96h: >5000<sub>24h</sub> mg/L

EC50daphnia/48h: >10<sub>24h</sub> g/L

IC50scenedesmus quadricauda/72h: IC50<sub>7d</sub> >10 g/L

EC10pseudomonas putida/16h: EC5: >10 g/L

Wassergefährdungsklasse: 0

Verteilungskoeffizient (O-W): -1.76

Lagerklasse (TRGS 510): 10

## 25-60 mg Proteinase K (Iyo)

Stoffname: *(Enzym) Proteinase K (aus tritirachium album)*

CAS-Nr.: 39450-01-6

Wassergefährdungsklasse: 1

Lagerklasse (TRGS 510): 13

## 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

nicht erforderlich

## 12.3 Bioakkumulationspotential

nicht erforderlich

## 12.4 Mobilität im Boden

nicht erforderlich

## 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

keine Daten vorhanden

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung 1907/2006/EG und 2015/830/EU

REF: 744501.1

NucleoMag Blood 200 µL (1x96)

Seite: 13/14

Druckdatum: 15.11.2021

Bearbeitungsdatum: 08.11.2021

## 12.6 Andere schädliche Wirkungen

keine weiteren Daten vorhanden

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

Bitte beachten Sie nationale Vorschriften zur Sammlung und Beseitigung von Laborabfällen (Abfallschlüssel nach Anh. V der VO 1013/2006/EG: 16 05 06\*; nach ÖNORM S2100: 59305).

## 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Kleine Mengen können meistens stark verdünnt zur Abwasserkanalisation gegeben werden. ---

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer: 1993 14.2 UN-Versandbezeichnung: Entzündbarer flüssiger Stoff, n.a.g. (Ethanol-Mischung)

14.3 Klasse: 3 14.4 Verpackungsgruppe: II

*Straßentransport*

Klassifizierungscode: F1

Begrenzte Menge: 1 L

Freigestellte Menge: E 2

Tunnelbeschränkungscode: E

Sondervorschriften: 640C

*Lufttransport*

PAX: 353

Max. Menge PAX: 5 L

CAO: 364

Max. Menge CAO: 60 L

*Seetransport*

EmS: F-E, S-E

Staukategorie: B

## 14.5 Umweltgefahren

keine, nur kleine Gefahrstoffmengen enthalten

## 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

nicht erforderlich

## 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code

nicht zutreffend

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Chemikaliengesetz - ChemG), Aug 2013, Stand: Okt 2020

Verordnung zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Gefahrstoffverordnung - GefStoffV), Nov 2010, Stand: Mrz 2017

TRGS 201, Einstufung und Kennzeichnung bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen, Feb 2017

TRGS 220, Nationale Aspekte beim Erstellen von Sicherheitsdatenblättern, Jan 2017

TRGS 400, Gefährdungsbeurteilung für Tätigkeiten mit Gefahrstoffen, Jul 2017

BekGS 408, Anwendung der GefStoffV und der TRGS mit Inkrafttreten der CLP-Verordnung, Dez 2009, Stand: Jan 2012

Betriebsicherheitsverordnung (BetrSichV), Sept 2002

Wasserhaushaltsgesetz - WHG, Abschnitt 3 Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, Jul 2009, Stand: Aug 2016

MN Beipackzettel/Gebrauchsanweisung, auch unter [www.mn-net.com](http://www.mn-net.com)

Ggf. weitere landesspezifischen Vorschriften beachten.

### 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

nicht durchgeführt, bei den kleinen Mengen nicht erforderlich ---

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

### 16.1 Wortlaut der H- und P-Sätze

#### 16.1.1 Wortlaut H-Sätze

H226

Flüssigkeit und Dampf entzündbar.

H302

Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

H315

Verursacht Hautreizungen.

H319

Verursacht schwere Augenreizung.

H334

Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß REACH-Verordnung 1907/2006/EG und 2015/830/EU

REF: 744501.1

NucleoMag Blood 200 µL (1x96)

Seite: 14/14

Druckdatum: 15.11.2021

Bearbeitungsdatum: 08.11.2021

- 16.1.2 Wortlaut P-Sätze**
- |          |                                                                                                                  |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P210     | Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen. |
| P261sh   | Einatmen von Staub/Dampf vermeiden.                                                                              |
| P264W    | Nach Gebrauch mit Wasser gründlich waschen.                                                                      |
| P280sh   | Schutzhandschuhe/Augenschutz tragen.                                                                             |
| P301+312 | BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.                                           |
| P304+340 | BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.                         |
| P330     | Mund ausspülen.                                                                                                  |
| P342+311 | Bei Symptomen der Atemwege: GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.                                                |

## 16.2 Schulungshinweise

Turnusmäßige Unterweisung der Beschäftigten über Gefahren und Schutzmaßnahmen im Umgang mit Gefahrstoffen. Zusätzlich gezielte Einweisung der Beschäftigten im Umgang mit diesen Produkten.

## 16.3 Empfohlene Einschränkungen der Anwendung

Nur für den berufsmäßigen Anwender.

Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche nach 94/33/EG und § 22 JArbSchG (DE) beachten!

Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter nach 92/85/EWG und §§ 11-13 MuSchG 2017 (DE) beachten!  
Bei sachgemäßem Umgang hat ein einzelnes Produkt oder ein einzelner Test ein niedriges Gefährdungspotential.

## 16.4 Weitere Informationen

MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG stellt die vorgenannten Informationen nach gutem Glauben und nach dem Stand der eigenen Erkenntnisse zum Zeitpunkt der Revision zur Verfügung. Es werden ausschließlich Sicherheitserfordernisse für den Gefährdungsvermeidenden Umgang mit dem Produkt für hinreichend ausgebildetes Personal beschrieben. Jeder Empfänger der Informationen ist gehalten, sich unabhängig zu versichern, dass seine Ausbildung und Eignung für den richtigen und verantwortungsvollen Umgang mit den Produkten im Einzelfall ausreichend ist. Mit den Informationen werden keine Eigenschaften des Produktes im Sinne von Gewährleistungsvorschriften zugesichert, noch irgendwelche Garantien übernommen. Es wird dadurch auch kein vertragliches, noch außervertragliches Rechtsverhältnis begründet. MACHEREY-NAGEL GmbH & Co. KG übernimmt keine Haftung für Schäden, die sich aus dem Gebrauch oder das Vertrauen auf die vorgenannten Informationen ergeben. Für ergänzende Informationen verweisen wir auf unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen.

## 16.5 Datenquellen

CLP-Verordnung 1272/2008/EG (GHS) über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen  
Verordnung 453/2010/EG REACH - ANFORDERUNGEN AN DIE ERSTELLUNG DES SICHERHEITSDATENBLATTS  
Verordnung 487/2013/EG Anpassung der CLP-Verordnung an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt  
Verordnung 669/2018/EG Anpassung der CLP-Verordnung an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt (11.ATP)  
Verordnung 1480/2018/EG Anpassung der CLP-Verordnung an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt (13.ATP)  
Verordnung (EU) 2021/849 Anpassung der CLP-Verordnung an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt (17.ATP)  
TRGS 900, Arbeitsplatzgrenzwerte, Jan 2006, Stand: Mrz. 2019  
SUVA .CH, Grenzwerte am Arbeitsplatz 2016, MAK-Werte 11.2017  
TRGS 907, Verzeichnis sensibilisierender Stoffe und Begründungen, Nov 2011  
Richtlinie 1999/92/EG Explosionsfähige Atmosphären  
KÜHN, BIRETT Merkblätter Gefährliche Arbeitsstoffe

### Revisionen/Updates

Revisionsgrund: 03/2016 7. Anpassung der CLP-Verordnung durch Verordnung 1221/2015/EU  
08/2017 Anpassung Ethanol Vergällung, Verordnung 2016/1867/EU  
11/2017 Anpassung aus ECHA Registrierungsdossier