

Sicherheitsdatenblatt

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

REF: 740902.50

NucleoSpin RNA XS (50)

Seite: 1/15

Druckdatum: 15.11.2021

Bearbeitungsdatum: 08.11.2021

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

1.1 Produktidentifikator

REF 740902.50
Handelsname NucleoSpin RNA XS (50)

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.

1 x 0.09-1.0 mg Carrier RNA
1 x 10 mL MDB
1 x 25 mL RA1
1 x 15 mL RA2
1 x 12 mL RA3
1 x 80 U rDNase
1 x 7 mL Reaction Buffer for rDNase
3 x 14 mg TCEP
1 x 13 mL RNase-free H₂O

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: 740902.50

NucleoSpin RNA XS (50)

Seite: 2/15

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
H412	Chronisch wassergefährdend Kat. 3

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

0.09-1.0 mg Carrier RNA

Signalwort

Nicht kennzeichnungspflichtig
-

Keine Gefahrenklasse

10 mL MDB



GHS02

Signalwort

ACHTUNG

Gefahrenhinweise	Gefahrenklassen/-kategorien
H226	Entzündbare Flüssigkeit Kat. 3

25 mL RA1



GHS07

Signalwort

ACHTUNG

Gefahrenhinweise	Gefahrenklassen/-kategorien
H302	Akut Tox. 4 oral
H412	Chronisch wassergefährdend Kat. 3

15 mL RA2



GHS02



GHS07

Signalwort

ACHTUNG

Gefahrenhinweise	Gefahrenklassen/-kategorien
H226	Entzündbare Flüssigkeit Kat. 3
H302	Akut Tox. 4 oral
H412	Chronisch wassergefährdend Kat. 3

12 mL RA3

Nicht kennzeichnungspflichtig

Sicherheitsdatenblatt

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

REF: 740902.50	NucleoSpin RNA XS (50)	Seite: 3/15
Druckdatum: 15.11.2021	Bearbeitungsdatum: 08.11.2021	

Signalwort -

Keine Gefahrenklasse

80 U rDNase



GHS08

Signalwort GEFAHR

Gefahrenhinweise	Gefahrenklassen/-kategorien
H334	Sens. Atemw. 1A/1B

7 mL Reaction Buffer for rDNase

Signalwort Nicht kennzeichnungspflichtig
-

Keine Gefahrenklasse

14 mg TCEP



GHS07

Signalwort ACHTUNG

Gefahrenhinweise	Gefahrenklassen/-kategorien
H315	Reizwirkung auf die Haut Kat. 2
H319	Schwere Augenreizung Kat. 2

13 mL RNase-free H₂O

Signalwort Nicht kennzeichnungspflichtig
-

Keine Gefahrenklasse

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.

0.09-1.0 mg Carrier RNA

Nicht kennzeichnungspflichtig
Signalwort: -

10 mL MDB



GHS02

Sicherheitsdatenblatt

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

REF: 740902.50

NucleoSpin RNA XS (50)

Seite: 4/15

Druckdatum: 15.11.2021

Bearbeitungsdatum: 08.11.2021

Signalwort: ACHTUNG

25 mL RA1



GHS07

Signalwort: ACHTUNG

H412

Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

15 mL RA2



GHS02



GHS07

Signalwort: ACHTUNG

H412

Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

12 mL RA3

Nicht kennzeichnungspflichtig

Signalwort: -

80 U rDNase



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.

7 mL Reaction Buffer for rDNase

Nicht kennzeichnungspflichtig

Signalwort: -

14 mg TCEP



GHS07

Signalwort: ACHTUNG

13 mL RNase-free H₂O

Nicht kennzeichnungspflichtig

Sicherheitsdatenblatt

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

REF: 740902.50

NucleoSpin RNA XS (50)

Seite: 5/15

Druckdatum: 15.11.2021

Bearbeitungsdatum: 08.11.2021

Signalwort: -

2.3 Sonstige Gefahren

Mögliche schädliche physikalisch-chemische Wirkungen

Bei pH-Werten < 5 oder > 9 ist stets mit reizender Wirkung zu rechnen. Entzündliche Eigenschaften. Bei Guanidinthiocyanat CAS 593-84-0: Die Eigenschaften H314, H332 "Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. Gesundheitsschädlich beim Einatmen." treffen nicht zu, weil die Mischung in gelöster Form auf pH 4-9 abgepuffert ist (siehe GHS-Verordnung 1272/2008/EG Anhang I, Kap. 3.2.3.1.2.). ---

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

Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung. Nicht in die Umwelt gelangen lassen.

PBT: nicht zutreffend

vPvB: nicht zutreffend

Sonstige Gefahren

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe bzw. 3.2 Gemische

0.09-1.0 mg Carrier RNA

Stoffname: *Carrier RNA*

CAS-Nr.: 26763-19-6

Stoff-Einstufung:

Keine Kriterien für eine Einstufung bzw. Stoffangabe nicht erforderlich.

Pseudonym: Polyadenylic acid, K salt

Konzentration: 90 - <100 %

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

10 mL MDB

Stoffname: *Guanidinthiocyanat*

CAS-Nr.: 593-84-0

Stoff-Einstufung: H302, Acute Tox. 4 oral, H312, Acute Tox. 4 derm., H314, Skin Corr. 1B, H332, Acute Tox. 4 inh., H412, Aquatic Chronic 3

Summenformel: $C_2H_6N_4S$

Pseudonym: Guanidiniumrhodanid

REACH Reg.-Nr.: 01-2120735072-65-0001

EG-Nr.: 209-812-1

Index-Nr.:

615-004-00-3

Konzentration: 5 - <10 %

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

Stoffname: *Ethanol* (verdünnt < 20 %)

CAS-Nr.: 64-17-5d

(vergällt mit 1%IPA/1%MEK, entspr. 2016/1867/EU)

Stoff-Einstufung: H225, Flam. Liq. 2

Summenformel: C_2H_6O ; C_2H_5OH

Pseudonym: Äthylalkohol, vergällter Spiritus

REACH Reg.-Nr.: 01-2119457610-43-xxxx

EG-Nr.: 200-578-6

Index-Nr.:

603-002-00-5

Konzentration: 5 - <20 %

nach CLP (GHS): H226, Flam. Liq. 3

25 mL RA1

Stoffname: *Guanidinthiocyanat*

CAS-Nr.: 593-84-0

Stoff-Einstufung: H302, Acute Tox. 4 oral, H312, Acute Tox. 4 derm., H314, Skin Corr. 1B, H332, Acute Tox. 4 inh., H412, Aquatic Chronic 3

Summenformel: $C_2H_6N_4S$

Pseudonym: Guanidiniumrhodanid

REACH Reg.-Nr.: 01-2120735072-65-0001

EG-Nr.: 209-812-1

Index-Nr.:

615-004-00-3

Konzentration: 45 - <60 %

nach CLP (GHS): H302, Acute Tox. 4 oral, H412, Aquatic Chronic 3

Sicherheitsdatenblatt

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

REF: 740902.50

NucleoSpin RNA XS (50)

Seite: 6/15

Druckdatum: 15.11.2021

Bearbeitungsdatum: 08.11.2021

15 mL RA2

Stoffname: *Guanidinthiocyanat* CAS-Nr.: 593-84-0
 Stoff-Einstufung: H302, Acute Tox. 4 oral, H312, Acute Tox. 4 derm., H314, Skin Corr. 1B, H332, Acute Tox. 4 inh., H412, Aquatic Chronic 3
 Summenformel: $C_2H_6N_4S$
 Pseudonym: Guanidiniumrhodanid
 REACH Reg.-Nr.: 01-2120735072-65-0001
 EG-Nr.: 209-812-1 Index-Nr.: 615-004-00-3
 Konzentration: 30 - <45 %
 nach CLP (GHS): H302, Acute Tox. 4 oral, H412, Aquatic Chronic 3

Stoffname: *Ethanol* CAS-Nr.: 64-17-5
 (vergällt mit 1%IPA/1%MEK, entspr. 2016/1867/EU)
 Stoff-Einstufung: H225, Flam. Liq. 2
 Summenformel: C_2H_6O ; C_2H_5OH
 Pseudonym: Äthylalkohol, vergällter Spiritus
 REACH Reg.-Nr.: 01-2119457610-43-xxxx
 EG-Nr.: 200-578-6 Index-Nr.: 603-002-00-5
 Konzentration: 20 - <35 %
 nach CLP (GHS): H226, Flam. Liq. 3

12 mL RA3

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.

80 U rDNase

Stoffname: *(Enzym) rDNase* CAS-Nr.: 9003-98-9
 Stoff-Einstufung: H334, Resp. Sens. 1
 Summenformel: Enzyme Comm. No. 3.1.21.1, origin: cloned
 Pseudonym: Deoxyribonucleodepolymerase
 EG-Nr.: 232-667-0
 Konzentration: 90 - <100 %
 nach CLP (GHS): H334, Resp. Sens. 1

7 mL Reaction Buffer for rDNase

Stoffname: *Stoffe/Gemisch < 2%* CAS-Nr.: -
 Stoff-Einstufung: Keine Kriterien für eine Einstufung bzw. Stoffangabe nicht erforderlich.
 Konzentration: 1 - <2 %
 nach CLP (GHS): Die Kriterien für eine Einstufung sind nicht erfüllt.

14 mg TCEP

Stoffname: *Tris-(2-carboxyethyl)phosphinhydrochlorid, TCEP(•HCl)* CAS-Nr.: 51805-45-9
 Stoff-Einstufung: H315, Skin Irrit. 2, H319, Eye Irrit. 2
 Summenformel: $C_9H_{16}ClO_6P$
 Pseudonym: TCEP•HCl
 Konzentration: 70 - <100 %
 nach CLP (GHS): H315, Skin Irrit. 2, H319, Eye Irrit. 2

Stoffname: *Anorganische Salze, nicht deklarationspflichtig* CAS-Nr.: -
 Stoff-Einstufung: Keine Kriterien für eine Einstufung bzw. Stoffangabe nicht erforderlich.
 Pseudonym: kein Gefahrstoff
 Konzentration: 25 - <50 %
 nach CLP (GHS): Die Kriterien für eine Einstufung sind nicht erfüllt.

13 mL RNase-free H₂O

Stoffname: *Wasser* CAS-Nr.: 7732-18-5
 Stoff-Einstufung: Keine Kriterien für eine Einstufung bzw. Stoffangabe nicht erforderlich.
 Summenformel: H_2O
 REACH Reg.-Nr.: exempt, Annex IV
 EG-Nr.: 231-791-2
 Konzentration: 90 - <100 %
 nach CLP (GHS): Die Kriterien für eine Einstufung sind nicht erfüllt.

Sicherheitsdatenblatt

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

REF: 740902.50

NucleoSpin RNA XS (50)

Seite: 7/15

Druckdatum: 15.11.2021

Bearbeitungsdatum: 08.11.2021

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 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.

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. Verpackungen brennen wie Papier oder Kunststoff.

5.4 Zusätzliche Hinweise

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Dampf nicht einatmen. Turnusmäßige Unterweisung der Beschäftigten über Gefahren und Schutzmaßnahmen anhand einer Betriebsanweisung erforderlich. Beschäftigungsbeschränkungen beachten.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht erforderlich, nur kleine Mengen enthalten

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

Sicherheitsdatenblatt

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

REF: 740902.50

NucleoSpin RNA XS (50)

Seite: 8/15

Druckdatum: 15.11.2021

Bearbeitungsdatum: 08.11.2021

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:

3

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

0.09-1.0 mg Carrier RNA

Stoffname: Carrier RNA

CAS-Nr.: 26763-19-6

10 mL MDB

Stoffname: Guanidinithiocyanat

CAS-Nr.: 593-84-0

DNEL: [inh] 1092 µg/m³

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

PNEC(Süßwasser): 42.4 µg/L

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

Stoffname: Ethanol

CAS-Nr.: 64-17-5d

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(Süßwasser): 0.96 mg/L

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

TRGS 900: 200 ppm / 380 mg/m³

E/e einatembare

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

25 mL RA1

Stoffname: Guanidinithiocyanat

CAS-Nr.: 593-84-0

DNEL: [inh] 1092 µg/m³

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

PNEC(Süßwasser): 42.4 µg/L

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

15 mL RA2

Stoffname: Guanidinithiocyanat

CAS-Nr.: 593-84-0

DNEL: [inh] 1092 µg/m³

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

PNEC(Süßwasser): 42.4 µg/L

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

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(Süßwasser): 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 einatembare

Spitzenbegrenzung: 4 (II), Y

www.mn-net.com

Sicherheitsdatenblatt

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

REF: 740902.50

NucleoSpin RNA XS (50)

Seite: 9/15

Druckdatum: 15.11.2021

Bearbeitungsdatum: 08.11.2021

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

12 mL RA3

Stoffname: *Stoffe/Gemisch < 1%*

CAS-Nr.: -

80 U rDNase

Stoffname: *(Enzym) rDNase*

CAS-Nr.: 9003-98-9

7 mL Reaction Buffer for rDNase

Stoffname: *Stoffe/Gemisch < 2%*

CAS-Nr.: -

14 mg TCEP

Stoffname: *Tris-(2-carboxyethyl)phosphinhydrochlorid, TCEP(•HCl)*

CAS-Nr.: 51805-45-9

Stoffname: *Anorganische Salze, nicht deklarationspflichtig*

CAS-Nr.: -

13 mL RNase-free H₂O

Stoffname: *Wasser*

CAS-Nr.: 7732-18-5

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.

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

0.09-1.0 mg Carrier RNA

Aggregatzustand: fest (lyophilisiert) Farbe: farblos

Geruch: geruchlos

10 mL MDB

Aggregatzustand: flüssig

Farbe: farblos

Geruch: alkoholisch

pH:

6.7-7.2

Flammpunkt:

55 °C

Dichte:

1.01 g/cm³

25 mL RA1

Aggregatzustand: flüssig

Farbe: farblos

Geruch: geruchlos

pH:

6.5-7.5

Dichte:

1.13 g/cm³

15 mL RA2

Sicherheitsdatenblatt

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

REF: 740902.50

NucleoSpin RNA XS (50)

Seite: 10/15

Druckdatum: 15.11.2021

Bearbeitungsdatum: 08.11.2021

Aggregatzustand: flüssig
pH:
Flammpunkt:
Dichte:

Farbe: farblos
7.0-7.5
28 °C
1.03 g/cm³

Geruch: alkoholisch

12 mL RA3

Aggregatzustand: flüssig
pH:
Dichte:

Farbe: farblos
7-8
1.00 g/cm³

Geruch: geruchlos

80 U rDNase

Aggregatzustand: fest (lyophilisiert) Farbe: weiß

Geruch: geruchlos

7 mL Reaction Buffer for rDNase

Aggregatzustand: flüssig
pH:
Dichte:

Farbe: farblos
6.5-7.5
1.01 g/cm³

Geruch: geruchlos

14 mg TCEP

Aggregatzustand: fest (lyophilisiert) Farbe: farblos
pH: 6.5-7

Geruch: stechend

13 mL RNase-free H₂O

Aggregatzustand: flüssig
pH:
Dichte:

Farbe: farblos
6-8
1.0 g/cm³

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

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 kann mit Oxidationsmitteln sehr reaktive Substanzen bilden. Möglich: Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase. Keine weiteren Daten vorhanden.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Weiteres nicht erforderlich. ---

10.5 Unverträgliche Materialien

Kontakt mit starken Säuren/Basen 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.

0.09-1.0 mg Carrier RNA

Sicherheitsdatenblatt

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

REF: 740902.50

NucleoSpin RNA XS (50)

Seite: 11/15

Druckdatum: 15.11.2021

Bearbeitungsdatum: 08.11.2021

Stoffname: *Carrier RNA*

CAS-Nr.: 26763-19-6

10 mL MDB

Stoffname: *Guanidinthiocyanat*

CAS-Nr.: 593-84-0

LD50_{orl rat}: 593 mg/kg
LC50_{drm rbt}: >2000 mg/m³
LC50_{ihl rat}: [4h] 5.319 mg/L
LD50_{ipr mus}: 300 mg/kg

Stoffname: *Ethanol*

CAS-Nr.: 64-17-5d

LD50_{orl rat}: 6200 mg/kg
LC_{Lowihl gpg}: 21.9 g/m³
LC_{Loworl hmn}: 1400 mg/kg
LC50_{ihl mouse}: [4h] 39 g/m³
LC50_{ihl rat}: [10h] 20 g/m³
LD50_{drm rbt}: 20 000 mg/kg
LD50_{oral mouse}: 3450 mg/kg

TRGS 905: K5, M5, R_F C

25 mL RA1

Stoffname: *Guanidinthiocyanat*

CAS-Nr.: 593-84-0

LD50_{orl rat}: 593 mg/kg
LC50_{drm rbt}: >2000 mg/m³
LC50_{ihl rat}: [4h] 5.319 mg/L
LD50_{ipr mus}: 300 mg/kg

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

15 mL RA2

Stoffname: *Guanidinthiocyanat*

CAS-Nr.: 593-84-0

LD50_{orl rat}: 593 mg/kg
LC50_{drm rbt}: >2000 mg/m³
LC50_{ihl rat}: [4h] 5.319 mg/L
LD50_{ipr mus}: 300 mg/kg

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

Stoffname: *Ethanol*

CAS-Nr.: 64-17-5

LD50_{orl rat}: 6200 mg/kg
LC_{Lowihl gpg}: 21.9 g/m³
LC_{Loworl hmn}: 1400 mg/kg
LC50_{ihl mouse}: [4h] 39 g/m³
LC50_{ihl rat}: [10h] 20 g/m³
LD50_{drm rbt}: 20 000 mg/kg
LD50_{oral mouse}: 3450 mg/kg

TRGS 905: K5, M5, R_F C

12 mL RA3

Stoffname: *Stoffe/Gemisch < 1%*

CAS-Nr.: -

80 U rDNase

Stoffname: *(Enzym) rDNase*

CAS-Nr.: 9003-98-9

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.

7 mL Reaction Buffer for rDNase

Stoffname: *Stoffe/Gemisch < 2%*

CAS-Nr.: -

Sicherheitsdatenblatt

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

REF: 740902.50

NucleoSpin RNA XS (50)

Seite: 12/15

Druckdatum: 15.11.2021

Bearbeitungsdatum: 08.11.2021

14 mg TCEP

Stoffname: *Tris-(2-carboxyethyl)phosphinhydrochlorid, TCEP(+HCl)*
 LD50_{orl rat}: 3500 mg/kg
 LD50_{intraperitoneal rat}: 1024 mg/kg
 LD50_{scu rat}: >3000 mg/kg

CAS-Nr.: 51805-45-9

Stoffname: *Anorganische Salze, nicht deklarationspflichtig*

CAS-Nr.: -

13 mL RNase-free H₂O

Stoffname: *Wasser*

CAS-Nr.: 7732-18-5

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Die folgenden Angaben gelten für die reinen Stoffe.

0.09-1.0 mg Carrier RNA

Stoffname: *Carrier RNA*

CAS-Nr.: 26763-19-6

10 mL MDB

Stoffname: *Guanidinthiocyanat*

CAS-Nr.: 593-84-0

PNEC(Süßwasser): 42.4 µg/L
 PNEC = Predicted No Effect Concentration = Konzentration, bei der keine Wirkung auf die Umwelt zu erwarten ist

LC50_{fish/96h}: [4d] 89.1 mg/L
 EC50_{daphnia/48h}: 42.4 mg/L
 IC50_{scenedesmus quadricauda/72h}: 130 mg/L
 EC10_{pseudomonas putida/16h}: [10d] 200 mg/L
 Wassergefährdungsklasse: 3
 Verteilungskoeffizient (O-W): [pH 5.1] -1.11
 Lagerklasse (TRGS 510): 12

Stoffname: *Ethanol*

CAS-Nr.: 64-17-5d

PNEC(Süßwasser): 0.96 mg/L
 PNEC = Predicted No Effect Concentration = Konzentration, bei der keine Wirkung auf die Umwelt zu erwarten ist
 LC50_{daphnia magna/48h}: >100 g/L
 LC50_{pimephales promelas/96h}: 13.4-15.1 g/L
 LC50_{leuciscus idus/96h}: [48h] 8.14 g/L
 LC50_{fish/96h}: 13 g/L
 EC50_{daphnia/48h}: 9.3-14.2 g/L
 IC50_{scenedesmus quadricauda/72h}: [7d] 5000 mg/L
 EC10_{pseudomonas putida/16h}: [EC5] 6500 mg/L
 Wassergefährdungsklasse: 1 Kenn-Nr.: 0096
 Verteilungskoeffizient (O-W): -0.31
 Lagerklasse (TRGS 510): 3

25 mL RA1

Stoffname: *Guanidinthiocyanat*

CAS-Nr.: 593-84-0

Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung. Nicht in die Umwelt gelangen lassen.
 Umweltgefährliche Stoffe/Gemische müssen bis 125 mL nicht mit P-Sätzen gekennzeichnet werden (EU 1272/2008 Anhang I Abs.1.5.2).

PNEC(Süßwasser): 42.4 µg/L
 PNEC = Predicted No Effect Concentration = Konzentration, bei der keine Wirkung auf die Umwelt zu erwarten ist
 LC50_{fish/96h}: [4d] 89.1 mg/L
 EC50_{daphnia/48h}: 42.4 mg/L
 IC50_{scenedesmus quadricauda/72h}: 130 mg/L
 EC10_{pseudomonas putida/16h}: [10d] 200 mg/L
 Wassergefährdungsklasse: 3
 Verteilungskoeffizient (O-W): [pH 5.1] -1.11
 Lagerklasse (TRGS 510): 12

Sicherheitsdatenblatt

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

REF: 740902.50

NucleoSpin RNA XS (50)

Seite: 13/15

Druckdatum: 15.11.2021

Bearbeitungsdatum: 08.11.2021

15 mL RA2

Stoffname: Guanidinthiocyanat

CAS-Nr.: 593-84-0

Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung. Nicht in die Umwelt gelangen lassen.

Umweltgefährliche Stoffe/Gemische müssen bis 125 mL nicht mit P-Sätzen gekennzeichnet werden (EU 1272/2008 Anhang I Abs.1.5.2).

PNEC(Süßwasser): 42.4 µg/L

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

LC50_{fish/96h}: [4d] 89.1 mg/L

EC50_{daphnia/48h}: 42.4 mg/L

IC50_{scenedesmus quadricauda/72h}: 130 mg/L

EC10_{pseudomonas putida/16h}: [10d] 200 mg/L

Wassergefährdungsklasse: 3

Verteilungskoeffizient (O-W): [pH 5.1] -1.11

Lagerklasse (TRGS 510): 12

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_{daphnia magna/48h}: >100 mg/L

LC50_{pimephales promelas/96h}: 13400 - 15100 mg/L

LC50_{leuciscus idus/96h}: [48h] 8140 mg/L

LC50_{fish/96h}: 13 g/L

EC50_{daphnia/48h}: 9.3-14.2 g/L

IC50_{scenedesmus quadricauda/72h}: [7d] 5000 mg/L

EC10_{pseudomonas putida/16h}: [EC5] 6500 mg/L

Wassergefährdungsklasse: 1 Kenn-Nr.: 0096

Verteilungskoeffizient (O-W): -0.31

Lagerklasse (TRGS 510): 3

12 mL RA3

Stoffname: Stoffe/Gemisch < 1%

CAS-Nr.: -

Wassergefährdungsklasse: 1

Lagerklasse (TRGS 510): 12-13

80 U rDNase

Stoffname: (Enzym) rDNase

CAS-Nr.: 9003-98-9

Wassergefährdungsklasse: 1 Kenn-Nr.: n.n.

Lagerklasse (TRGS 510): 13

7 mL Reaction Buffer for rDNase

Stoffname: Stoffe/Gemisch < 2%

CAS-Nr.: -

Wassergefährdungsklasse: 1

Lagerklasse (TRGS 510): 12-13

14 mg TCEP

Stoffname: Tris-(2-carboxyethyl)phosphinhydrochlorid, TCEP(•HCl)

CAS-Nr.: 51805-45-9

Lagerklasse (TRGS 510): 12-13

Stoffname: Anorganische Salze, nicht deklarationspflichtig

CAS-Nr.: -

Wassergefährdungsklasse: 1

Lagerklasse (TRGS 510): 12-13

13 mL RNase-free H₂O

Stoffname: Wasser

CAS-Nr.: 7732-18-5

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

nicht erforderlich

12.3 Bioakkumulationspotential

nicht erforderlich

12.4 Mobilität im Boden

nicht erforderlich

Sicherheitsdatenblatt

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

REF: 740902.50

NucleoSpin RNA XS (50)

Seite: 14/15

Druckdatum: 15.11.2021

Bearbeitungsdatum: 08.11.2021

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

keine Daten vorhanden

12.6 Andere schädliche Wirkungen

keine weiteren Daten vorhanden

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

Nicht mit Säureabfällen zusammen sammeln. Kann giftige Gase bilden.

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

UN 1993 Klasse 3 III, freigestellte Mengen/EQ ($\leq 30 \text{ mL} / \Sigma \leq 1 \text{ L}$) = ADR/ IATA E1
oder

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

14.3 Klasse: 3 14.4 Verpackungsgruppe: III

Straßentransport

Klassifizierungscode: F1

Begrenzte Menge: 5 L

Freigestellte Menge: E 1

Tunnelbeschränkungscode: E

Sondervorschriften: 640E

Lufttransport

PAX: 355

CAO: 366

Max. Menge PAX: 60 L

Max. Menge CAO: 220 L

Seetransport

EmS: F-E, S-E

Staukategorie: A

14.5 Umweltgefahren

keine, nur kleine Gefahrstoffmengen enthalten, bzw. nur kleine Mengen 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

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

MN Beipackzettel/Gebrauchsanweisung, auch unter 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

H302

Flüssigkeit und Dampf entzündbar.

Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

Sicherheitsdatenblatt

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

REF: 740902.50

NucleoSpin RNA XS (50)

Seite: 15/15

Druckdatum: 15.11.2021

Bearbeitungsdatum: 08.11.2021

H315 Verursacht Hautreizungen.
H319 Verursacht schwere Augenreizung.
H334 Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.
H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

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.
P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
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 Gefährdungs-vermeidenden 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
KÜHN, BIRETT Merkbücher 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