

Sicherheitsdatenblatt gemäß ChemV 2015 – SR 813.11

Druckdatum: 20.04.2023

Versionsnummer 12.0 (ersetzt Version 11.0) überarbeitet am: 05.04.2023

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise der Zubereitung und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

• **Handelsname:** n-Heptan 99% für die HPLC

• **Artikelnummer:** HE0131

• **CAS-Nummer:**
142-82-5

• **EG-Nummer:**
205-563-8

• **Indexnummer:**
601-008-00-2

• **Registrierungsnummer** 01-2119457603-38-XXXX

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder der Zubereitung und Verwendungen von denen abgeraten wird

Verfahrenskategorie

PROC5 Mischen in Chargenverfahren

PROC8a Transfer von Stoffen oder Gemischen (Befüllen und Entleeren) in nicht speziell für nur ein Produkt vorgesehenen Anlagen

PROC9 Transfer eines Stoffes oder eines Gemisches in kleine Behälter (spezielle Abfüllanlage, einschließlich Wägung)

PROC15 Verwendung als Laborreagenz

• **Verwendung des Stoffes / des Gemisches:** Laboratoriumsreagenz

1.3 Einzelheiten zur Herstellerin, die das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller/Lieferant:

Scharlab, S.L.

C/Gato Pérez, 33. Pol.Ind. Mas d'en Cisa

08181 Sentmenat (Barcelona) SPAIN

Tel: (+34) 93 745 64 00 - FAX: (+34) 93 715 27 65

email: scharlab@scharlab.com

Internet Web Site: www.scharlab.com

Regionale Vertretung:

EGT Chemie AG

Industriestrasse 7

5522 - Tägerig

Switzerland

Phone: +41 564817060

E-mail: info@egtchemie.ch

• **Auskunftgebender Bereich:** Technische Abteilung

1.4 Notrufnummer:

Nationale Notfallnummer: 145

24h erreichbar, Tox Info Suisse, Zürich; für Anrufe aus der Schweiz

Auskünfte auf Deutsch, Französisch und Italienisch)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder der Zubereitung

• **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**



GHS02 Flamme

Flam. Liq. 2

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.



GHS08 Gesundheitsgefahr

Asp. Tox. 1

H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt gemäß ChemV 2015 – SR 813.11

Druckdatum: 20.04.2023

Versionsnummer 12.0 (ersetzt Version 11.0) überarbeitet am: 05.04.2023

Handelsname: n-Heptan 99% für die HPLC

(Fortsetzung von Seite 1)



GHS09 Umwelt

Aquatic Acute 1 H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.

Aquatic Chronic 1 H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.



GHS07

Skin Irrit. 2 H315 Verursacht Hautreizungen.

STOT SE 3 H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

2.2 Kennzeichnungselemente**Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

Gefahrenpiktogramme

GHS02



GHS07



GHS08



GHS09

Signalwort Gefahr**Gefahrenhinweise**

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

H315 Verursacht Hautreizungen.

H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise

P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.

P301+P310 BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen [oder duschen].

P370+P378 Bei Brand: CO₂, Löschpulver oder Wassersprühstrahl zum Löschen verwenden.

P405 Unter Verschluss aufbewahren.

P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen/ internationalen Vorschriften.

2.3 Sonstige Gefahren**Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung****PBT:** Nicht anwendbar.**vPvB:** Nicht anwendbar.**ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen****3.1 Stoffe****CAS-Nr. Bezeichnung**

142-82-5 Heptan

Identifikationsnummer(n)**EG-Nummer:** 205-563-8**Indexnummer:** 601-008-00-2

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt gemäß ChemV 2015 – SR 813.11

Druckdatum: 20.04.2023

Versionsnummer 12.0 (ersetzt Version 11.0) überarbeitet am: 05.04.2023

Handelsname: n-Heptan 99% für die HPLC

(Fortsetzung von Seite 2)

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

· 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

· **Nach Einatmen:**

Den Betroffenen an die frische Luft bringen und ruhig lagern.

Bei Bewusstlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage.

In schweren Fällen, z. B. bei einem Herz-Kreislauf-Stillstand, werden künstliche Beatmungstechniken wie Mund-zu-Mund-Beatmung, Herzdruckmassage, Sauerstoffzufuhr usw. angewandt.

Ärztlicher Behandlung zuführen.

· **Nach Hautkontakt:**

Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.

Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen.

Waschen Sie kontaminierte Kleidung vor der Wiederverwendung.

· **Nach Augenkontakt:**

Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten mit fließendem Wasser spülen.

Trägt der Verunglückte Kontaktlinsen, sollten diese entfernt werden, sofern sie nicht mit den Augen verklebt sind, da sonst zusätzliche Schäden entstehen können.

Ärztlicher Behandlung zuführen.

· **Nach Verschlucken:**

Bei Bewusstsein Mund ausspülen und Wasser trinken (maximal 2 Gläser). Sofort ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.

Geben Sie einer bewusstlosen Person niemals etwas über den Mund.

Kein Erbrechen herbeiführen, Gefahr der Perforation.

Sofort Arzt hinzuziehen.

Wenn der Betroffene erbricht, halten Sie den Kopf nach unten, damit das Erbrochene nicht in die Lunge gelangt.

· 4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Die wichtigsten Symptome werden für die verschiedenen Arten des Kontakts beschrieben: Haut, Augen, Einatmen und Verschlucken.

Übelkeit

Kopfschmerz

Schwindel

· 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatisch behandeln.

Wenden Sie sich sofort an einen Spezialisten für die Behandlung von Vergiftungen, wenn eine große Menge verschluckt oder eingeatmet wurde.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

· 5.1 Löschmittel

· **Geeignete Löschmittel:**

CO₂, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.

· **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Wasser im Vollstrahl

· 5.2 Besondere vom Stoff oder der Zubereitung ausgehende Gefahren

Leicht entzündliche Flüssigkeiten und Dämpfe.

Kann explosive Gas-Luft-Gemische bilden.

Beim Erhitzen oder im Brandfalle Bildung giftiger Gase.

· 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

· **Besondere Schutzausrüstung:**

Für die Löscharbeiten müssen Atemschutz und vollständige Chemikalienschutzkleidung bereitgestellt werden.

Kühlen Sie exponierte Behälter mit Wassersprühstrahl oder Wasserdampf.

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß ChemV 2015 – SR 813.11

Druckdatum: 20.04.2023

Versionsnummer 12.0 (ersetzt Version 11.0) überarbeitet am: 05.04.2023

Handelsname: n-Heptan 99% für die HPLC

(Fortsetzung von Seite 3)

• Weitere Angaben

Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.
Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den behördlichen Vorschriften entsorgt werden.
Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.
Im Falle eines Großbrandes und bei großen Mengen ist der Bereich zu evakuieren und das Feuer aus der Ferne zu bekämpfen, da Explosionsgefahr besteht.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**• 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Bei Einwirkung von Dämpfen/Staub/Aerosol Atemschutz verwenden.
Evakuieren Sie und beschränken Sie den Zugang.
Isolieren Sie undichte Stellen, solange dies kein zusätzliches Risiko für Personen darstellt, die diese Funktion ausüben.
Beseitigen Sie alle Zündquellen.
Besondere Rutschgefahr durch ausgelaufenes/verschüttetes Produkt.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.

• 6.2 Umweltschutzmaßnahmen:

Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.
Verunreinigtes Waschwasser zurückhalten und entsorgen.
Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.
Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.

• 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:

In geeigneten Behältern der Rückgewinnung oder Entsorgung zuführen.
Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.
Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.

• 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**• 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.
Das Einatmen von Nebel / Dämpfen / Aerosol vermeiden.
Persönliche Schutzausrüstung tragen.
Dicht schließende Chemikalienschutzbrille und/oder Gesichtsschutz tragen.
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
Während der Anwendung nicht essen, trinken oder rauchen.
Nach Gebrauch Hände waschen.

• Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:

Explosionssgeschützte Geräte/Armaturen und funkenfreie Werkzeuge verwenden.
Dämpfe können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.
Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.
Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß ChemV 2015 – SR 813.11

Druckdatum: 20.04.2023

Versionsnummer 12.0 (ersetzt Version 11.0) überarbeitet am: 05.04.2023

Handelsname: n-Heptan 99% für die HPLC

(Fortsetzung von Seite 4)

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**Lagerung:****Anforderung an Lagerräume und Behälter:**

An einem kühlen, trockenen und gut belüfteten Ort aufbewahren.

Nur im ungeöffneten Originalgebinde aufbewahren.

Wegen der Lichtempfindlichkeit ist das Produkt in Braunglas- oder Edelstahlgefäßen aufzubewahren.

Beachten Sie die Vorsichtsmaßnahmen und Lagerungshinweise auf dem Produktetikett.

Nur Behälter verwenden, die speziell für den Stoff/das Produkt zugelassen sind.

An einem kühlen Ort lagern.

Zusammenlagerungshinweise:

Getrennt von Lebensmitteln lagern.

Getrennt von Oxidationsmitteln aufbewahren.

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:

Unter Verschluss oder nur für Sachkundige oder deren Beauftragten zugänglich aufbewahren.

Vermeiden Sie Wärmequellen, Strahlung, statische Elektrizität und den Kontakt mit Lebensmitteln.

Vorsicht bei erneutem Öffnen angebrochener Behälter.

Behälter dicht geschlossen halten.

In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.

Siehe Produktetikett für die empfohlene Lagertemperatur.

Lagerklasse: 3**7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.**ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen****8.1 Zu überwachende Parameter****Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:****142-82-5 Heptan**MAK Kurzzeitwert: 1600 mg/m³, 400 ml/m³Langzeitwert: 1600 mg/m³, 400 ml/m³**DNEL-Werte**

DNEL worker, cronic. Systematic effects: Dermic - 300 mg/kg body weight

DNEL worker, cronic. Systematic effects: Inhalative - 2085 mg/m³

DNEL consumer, prolonged. Systematic effects:

- Inhalative: 149 mg/m³

- Dermic: 149 mg/kg body weight

- Oral: 447 mg/kg body weight

Zusätzliche Hinweise: Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.**8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition****Geeignete technische Steuerungseinrichtungen** Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.**Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung****Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Berührung mit der Haut vermeiden.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Atemschutz Nicht erforderlich.

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt gemäß ChemV 2015 – SR 813.11

Druckdatum: 20.04.2023

Versionsnummer 12.0 (ersetzt Version 11.0) überarbeitet am: 05.04.2023

Handelsname: n-Heptan 99% für die HPLC

(Fortsetzung von Seite 5)

· Handschutz



Schutzhandschuhe

Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.

Aufgrund fehlender Tests kann keine Empfehlung zum Handschuhmaterial für das Produkt / die Zubereitung / das Chemikaliengemisch abgegeben werden.

Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.

· Handschuhmaterial

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

· Durchdringungszeit des Handschuhmaterials

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

· Augen-/Gesichtsschutz



Dichtschließende Schutzbrille

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

· 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

· Allgemeine Angaben

· Aggregatzustand

Flüssig

· Farbe

Farblos

· Geruch:

Fast geruchlos

· Geruchsschwelle:

Nicht bestimmt.

· Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:

-90,5 °C

· Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich

98 °C

· Entzündbarkeit

Leichtentzündlich.

· Untere und obere Explosionsgrenze

· Untere:

0,6 Vol %

· Obere:

7 Vol %

· Flammpunkt:

-4 °C

· Zündtemperatur:

215 °C

· Zersetzungstemperatur:

Nicht bestimmt.

· pH-Wert:

Nicht bestimmt.

· Viskosität:

· Kinematische Viskosität

(25°C) 0,64 mm²/s

· Dynamisch bei 20 °C:

0,4 mPas

· Löslichkeit

· Wasser bei 20 °C:

0,05 g/l

· Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)

Nicht bestimmt.

· Dampfdruck bei 20 °C:

48 hPa

· Dichte und/oder relative Dichte

· Dichte bei 20 °C:

0,68 g/cm³

· Relative Dichte

Nicht bestimmt.

· Dampfdichte

Nicht bestimmt.

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt gemäß ChemV 2015 – SR 813.11

Druckdatum: 20.04.2023

Versionsnummer 12.0 (ersetzt Version 11.0) überarbeitet am: 05.04.2023

Handelsname: n-Heptan 99% für die HPLC

(Fortsetzung von Seite 6)

- **9.2 Sonstige Angaben**
- **Aussehen:**
- **Form:** Flüssig
- **Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit**
- **Zündtemperatur** Nicht bestimmt.
- **Explosive Eigenschaften:** Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich, jedoch ist die Bildung explosionsgefährlicher Dampf-/Luftgemische möglich.
- **Molekulargewicht** 100,21 g/mol
- **Zustandsänderung**
- **Verdampfungsgeschwindigkeit** Nicht bestimmt.
- **Angaben über physikalische Gefahrenklassen**
- **Explosive Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff** entfällt
- **Entzündbare Gase** entfällt
- **Aerosole** entfällt
- **Oxidierende Gase** entfällt
- **Gase unter Druck** entfällt
- **Entzündbare Flüssigkeiten** Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
- **Entzündbare Feststoffe** entfällt
- **Selbsterzetzliche Stoffe und Gemische** entfällt
- **Pyrophore Flüssigkeiten** entfällt
- **Pyrophore Feststoffe** entfällt
- **Selbsterhitzungsfähige Stoffe und Gemische** entfällt
- **Stoffe und Gemische, die in Kontakt mit Wasser entzündbare Gase entwickeln** entfällt
- **Oxidierende Flüssigkeiten** entfällt
- **Oxidierende Feststoffe** entfällt
- **Organische Peroxide** entfällt
- **Gegenüber Metallen korrosiv wirkende Stoffe und Gemische** entfällt
- **Desensibilisierte Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit Explosivstoff** entfällt

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.2 Chemische Stabilität**
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:** Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Hitze, Flammen und Funken
Die Gasentwicklung während der Zersetzung kann in geschlossenen Systemen Druck verursachen.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:** Oxidationsmittel.
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
- **Akute Toxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
(Fortsetzung auf Seite 8)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß ChemV 2015 – SR 813.11

Druckdatum: 20.04.2023

Versionsnummer 12.0 (ersetzt Version 11.0) überarbeitet am: 05.04.2023

Handelsname: n-Heptan 99% für die HPLC

(Fortsetzung von Seite 7)

· Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:

Oral LD50 >5.840 mg/kg (rat)

Dermal LD50 >2.920 mg/kg (rat)

Inhalativ LC50/4 h >23.300 mg/l (rat)

· Ätz-/Reizwirkung auf die Haut Verursacht Hautreizungen.**· Schwere Augenschädigung/-reizung**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· Keimzellmutagenität Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.**· Karzinogenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.**· Reproduktionstoxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.**· Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**

Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

· Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

· Aspirationsgefahr Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.**· 11.2 Angaben über sonstige Gefahren****· Endokrinschädliche Eigenschaften** Der Stoff ist nicht enthalten.**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben****· 12.1 Toxizität****· Aquatische Toxizität:**

Toxizität für Fische

LC50 - Oncorhynchus mykiss (rainbow trout) - >13,4 mg/L - 96 h

Toxizität für Daphniden und andere wirbellose Wassertiere

EC50 - Daphnia magna (large sea flea) - 3 mg/L - 48 h

NOEC - Daphnia magna (large sea flea) - 1 mg/L - 21h

· 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Biologische Abbaubarkeit = 98 %

leicht biologisch abbaubar

Belichtungszeit: 28 d

· 12.3 Bioakkumulationspotenzial Biokonzentrationsfaktor (BCF): 10-2500.**· 12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.**· 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung****· PBT:** Nicht anwendbar.**· vPvB:** Nicht anwendbar.**· 12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften**

Das Produkt enthält keine Stoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften.

· 12.7 Andere schädliche Wirkungen**· Bemerkung:** Sehr giftig für Fische.**· Weitere ökologische Hinweise:****· Allgemeine Hinweise:**

Wassergefährdungsklasse 2 (Listeneinstufung): deutlich wassergefährdend

Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

Trinkwassergefährdung bereits beim Auslaufen geringer Mengen in den Untergrund.

In Gewässern auch giftig für Fische und Plankton.

sehr giftig für Wasserorganismen

(Fortsetzung auf Seite 9)

Sicherheitsdatenblatt gemäß ChemV 2015 – SR 813.11

Druckdatum: 20.04.2023

Versionsnummer 12.0 (ersetzt Version 11.0) überarbeitet am: 05.04.2023

Handelsname: n-Heptan 99% für die HPLC

(Fortsetzung von Seite 8)

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Empfehlung:

Muß unter Beachtung der behördlichen Vorschriften einer Sonderbehandlung zugeführt werden. Muß unter Beachtung der Sonderabfallvorschriften nach Vorbehandlung einer hierfür zugelassenen Sonderabfalldeponie zugeführt werden.

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

Informieren Sie sich unter www.Retrologistik.de über Rücknahmesysteme für Chemikalien und Verpackungen oder nutzen Sie die Adresse zur Kontaktaufnahme bei Fragen. Produktreste sind unter Beachtung der Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA, SR 814.600), der Verordnung über den Verkehr mit Abfällen (VeVA, SR 814.610) und der Verordnung des UEVK über Listen zum Verkehr mit Abfällen (LVA, SR 814.610.1) zu entsorgen.

Die Restmengen werden als Sonderabfall an die empfangsberechtigten Stellen abgegeben. Die geltenden Vorschriften für leere und ungereinigte Gebinde sind zu beachten.

Europäisches Abfallverzeichnis

HP3 entzündbar

HP4 reizend - Hautreizung und Augenschädigung

HP5 Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT)/Aspirationsgefahr

HP14 ökotoxisch

Ungereinigte Verpackungen:

Empfehlung:

Nicht kontaminierte Verpackungen können einem Recycling zugeführt werden.

Die Verpackung kann nach Reinigung wiederverwendet oder stofflich verwertet werden.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer

ADR, IMDG, IATA UN1206

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR 1206 HEPTANE, UMWELTGEFÄHRDEND

IMDG HEPTANES, MARINE POLLUTANT

IATA HEPTANES

14.3 Transportgefahrenklassen

ADR, IMDG



Klasse 3 Entzündbare flüssige Stoffe

Gefahrzettel 3

IATA



Class 3 Entzündbare flüssige Stoffe

Label 3

14.4 Verpackungsgruppe

ADR, IMDG, IATA II

(Fortsetzung auf Seite 10)

Sicherheitsdatenblatt gemäß ChemV 2015 – SR 813.11

Druckdatum: 20.04.2023

Versionsnummer 12.0 (ersetzt Version 11.0) überarbeitet am: 05.04.2023

Handelsname: n-Heptan 99% für die HPLC

	(Fortsetzung von Seite 9)
• 14.5 Umweltgefahren:	Umweltgefährdender Stoff, flüssig; Marine Pollutant
• Marine pollutant:	Ja
• Besondere Kennzeichnung (ADR):	Symbol (Fisch und Baum)
• 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Symbol (Fisch und Baum)
• Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr (Kemler-Zahl):	Achtung: Entzündbare flüssige Stoffe
• EMS-Nummer:	33
• Stowage Category	F-E,S-D
• 14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten	B
• Transport/weitere Angaben:	Nicht anwendbar.
<hr style="border-top: 1px dashed #000;"/>	
• ADR	
• Begrenzte Menge (LQ)	1L
• Beförderungskategorie	2
• Tunnelbeschränkungscode	D/E
• UN "Model Regulation":	UN 1206 HEPTANE, 3, III, UMWELTGEFÄHRDEND

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

• 15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder die Zubereitung

Vorschriften und Aufträge von Interesse:

Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung ChemRRV (SR 814.81)

Chemikalienverordnung (SR 813.11)

Störfallverordnung StfV (SR 814.012)

Verordnung über die Lenkungsangabe auf flüchtigen organischen Verbindungen VOCV (SR 814.018)

Verordnung des UVEK über Listen zum Verkehr mit Abfällen LVA (SR 814.610.1)

Verordnung über den Verkehr mit Abfällen

Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen VVEA (SR 814.600)

Siehe Abschnitt 13

Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz Suva-Nr. 1903 - Siehe Abschnitt 8

Jugendarbeitsschutzverordnung, ArGV 5 (SR 822.115)

Verordnung des WBF über gefährliche Arbeiten für Jugendliche (SR 822.115.2)

Mutterschutzverordnung (SR 822.115.52)

VKF-Richtlinien der Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen VKF (Brandschutz)

Richtlinie 26-15 „gefährliche Stoffe“

SUVA-Merkblatt 2153 Explosionsschutz

Leitfaden für die Praxis „Lagerung gefährlicher Stoffe“

<https://www.kvu.ch/de/arbeitsgruppen?id=151>

Leitfaden für die Praxis „Löschwasser-Rückhaltung“ <https://www.kvu.ch/de/arbeitsgruppen/ueberregional?id=190>

Die nationalen Vorschriften müssen eingehalten werden.

Schwangere Frauen und stillende Mütter dürfen bei ihrer Arbeit nur dann mit diesem Produkt in Kontakt kommen, wenn aufgrund einer Risikobeurteilung gemäss Art. 63 ArGV 1 feststeht, dass

(Fortsetzung auf Seite 11)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß ChemV 2015 – SR 813.11

Druckdatum: 20.04.2023

Versionsnummer 12.0 (ersetzt Version 11.0) überarbeitet am: 05.04.2023

Handelsname: n-Heptan 99% für die HPLC

(Fortsetzung von Seite 10)

keine konkrete gesundheitliche Belastung für Mutter und Kind vorliegt oder diese durch geeignete Schutzmassnahmen ausgeschlossen werden kann.

Jugendliche in der beruflichen Grundbildung dürfen nur mit diesem Produkt arbeiten, wenn dies in der jeweiligen Bildungsverordnung zur Erreichung ihres Ausbildungszieles vorgesehen ist, die Voraussetzungen des Bildungsplanes erfüllt sind und die geltenden Arbeitsbeschränkungen eingehalten werden. Jugendliche, die keine berufliche Grundbildung absolvieren, dürfen nicht mit diesem Produkt arbeiten. Als Jugendliche gelten Arbeitnehmer beider Geschlechter bis zum vollendeten 18. Altersjahr.

822.115, Jugendarbeitsschutzverordnung - ArGV 5 und 822.115.2, Verordnung des WBF über gefährliche Arbeiten für Jugendliche sind zu beachten.

ArGV 1 und 822.111.52, Verordnung des WBF über gefährliche und beschwerliche Arbeiten bei Schwangerschaft und Mutterschaft sind nicht zutreffend.

- **Richtlinie 2012/18/EU**
- **Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I -**
- **Seveso-Kategorie**
E1 Gewässergefährdend
P5c ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN
- **Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren Klasse** 100 t
- **Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der oberen Klasse** 200 t
- **VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 ANHANG XVII** Beschränkungsbedingungen: 3, 40
- **Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten – Anhang II**
Der Stoff ist nicht enthalten.
- **VERORDNUNG (EU) 2019/1148**
- **Anhang I - BESCHRÄNKTE AUSGANGSSTOFFE FÜR EXPLOSIVSTOFFE (Oberer Konzentrationsgrenzwert für eine Genehmigung nach Artikel 5 Absatz 3)**
Der Stoff ist nicht enthalten.
- **Anhang II - MELDEPFLICHTIGE AUSGANGSSTOFFE FÜR EXPLOSIVSTOFFE**
Der Stoff ist nicht enthalten.
- **Verordnung (EG) Nr. 273/2004 betreffend Drogenausgangsstoffe** Der Stoff ist nicht enthalten.
- **Verordnung (EG) Nr. 111/2005 zur Festlegung von Vorschriften für die Überwachung des Handels mit Drogenaustauschstoffen zwischen der Gemeinschaft und Drittländern**
Der Stoff ist nicht enthalten.
- **Nationale Vorschriften:**
- **Klassierung wassergefährdender Flüssigkeiten:** Klasse A (Listeneinstufung)
- **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Die Einstufung der Mischung basiert generell auf der Berechnungsmethode unter Verwendung von Stoffdaten gemäß Verordnung (EC) No 1272/2008.
- **Datenblatt ausstellender Bereich:** Abteilung Produktsicherheit
- **Ansprechpartner:** msds@scharlab.com
- **Datum der Vorgängerversion:** 16.03.2023
- **Versionsnummer der Vorgängerversion:** 11.0
- **Abkürzungen und Akronyme:**
ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

(Fortsetzung auf Seite 12)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß ChemV 2015 – SR 813.11

Druckdatum: 20.04.2023

Versionsnummer 12.0 (ersetzt Version 11.0) überarbeitet am: 05.04.2023

Handelsname: n-Heptan 99% für die HPLC

(Fortsetzung von Seite 11)

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic
vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative
Flam. Liq. 2: Entzündbare Flüssigkeiten – Kategorie 2
Skin Irrit. 2: Hautreizende/-ätzende Wirkung – Kategorie 2
STOT SE 3: Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition) – Kategorie 3
Asp. Tox. 1: Aspirationsgefahr – Kategorie 1
Aquatic Acute 1: Gewässergefährdend - akut gewässergefährdend – Kategorie 1
Aquatic Chronic 1: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 1

(Fortsetzung auf Seite 13)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß ChemV 2015 – SR 813.11

Druckdatum: 20.04.2023

Versionsnummer 12.0 (ersetzt Version 11.0) überarbeitet am: 05.04.2023

Handelsname: n-Heptan 99% für die HPLC

(Fortsetzung von Seite 12)

Anhang: Expositionsszenarium 1

- **Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums** Industrial use
- **Verwendungssektor**
SU3 Industrielle Verwendungen: Verwendungen von Stoffen als solche oder in Zubereitungen an Industriestandorten
- **Prozesskategorie** PROC15 Verwendung als Laborreagenz
- **Umweltfreisetzungskategorie**
ERC2 Formulierung zu einem Gemisch
ERC4 Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff an einem Industriestandort (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis)
- **Beschreibung der im Expositionsszenarium berücksichtigten Tätigkeiten/Verfahren**
Siehe Abschnitt 1 im Anhang zum Sicherheitsdatenblatt.
- **Verwendungsbedingungen**
- **Dauer und Häufigkeit**
5 Werkzeuge/Woche.
8 h (ganze Schicht).
Ausgabebeta (Tage/Jahr): 20
- **Umwelt**
Produkt nicht unkontrolliert in die Umwelt gelangen lassen.
Die Abwässer müssen in einer kommunalen Kläranlage behandelt werden. Einleitungsmenge der kommunalen Kläranlage <2E3 m3/d.
Geschätzte Entfernung von Stoffen aus dem Abwasser durch häusliche Abwasserbehandlung (%): 96,2
Höchstzulässige Menge auf der Grundlage der Freisetzung nach der gesamten Abwasserbehandlung (kg/Tag): 990.
- **Physikalische Parameter**
- **Physikalischer Zustand** Flüssig
- **Konzentration des Stoffes im Gemisch** Reinstoff.
- **Verwendete Menge pro Zeit oder Tätigkeit** 100 kg pro Tag
- **Sonstige Verwendungsbedingungen**
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**
Durch den Prozess in die Luft freigesetzter Anteil (Erstfreisetzung vor MGR): 0,025
Durch den Prozess in das Abwasser freigesetzte Fraktion (anfängliche Freisetzung vor MGR): 0,02
Durch den Prozess in den Boden freigesetzte Fraktion (ursprüngliche Freisetzung vor MGR): 0,0001
Verwendung nur über befestigtem Untergrund.
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**
Es wird davon ausgegangen, dass die Verwendung bei einer Temperatur von nicht mehr als 20 °C über der Umgebungstemperatur erfolgt.
Berührung mit der Haut vermeiden.
Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.
Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.
- **Risikomanagementmaßnahmen**
- **Arbeitnehmerschutz**
- **Organisatorische Schutzmaßnahmen**
Industrieschlamm darf nicht auf natürliche Böden aufgebracht werden. Schlämme müssen verbrannt, eingeschlossen oder aufgearbeitet werden.
Gute Industriegygiene einhalten.
- **Technische Schutzmaßnahmen**
Explosionssgeschützte elektrische Anlagenteile vorsehen.
Produkt nur in geschlossenen Systemen benutzen.
Für geeignete Absaugung an den Verarbeitungsmaschinen sorgen.
- **Persönliche Schutzmaßnahmen**
Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

(Fortsetzung auf Seite 14)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß ChemV 2015 – SR 813.11

Druckdatum: 20.04.2023

Versionsnummer 12.0 (ersetzt Version 11.0) überarbeitet am: 05.04.2023

Handelsname: n-Heptan 99% für die HPLC

(Fortsetzung von Seite 13)

Berührung mit der Haut vermeiden.

Schutzhandschuhe

Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.

Aufgrund fehlender Tests kann keine Empfehlung zum Handschuhmaterial für das Produkt / die Zubereitung / das Chemikaliengemisch abgegeben werden.

Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.

- **Maßnahmen zum Verbraucherschutz** Ausreichende Kennzeichnung sicherstellen.

- **Umweltschutzmaßnahmen**

- **Wasser**

Das Produkt darf nicht ohne vorherige Behandlung in Gewässer eingeleitet werden. Eine Abwasserbehandlung vor Ort wird empfohlen. Eine typische Technologie zur Abwasserbehandlung vor Ort erreicht eine Entfernungseffizienz von (%): (62,5)

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

- **Boden** Das Eindringen in den Boden ist zu verhindern.

- **Entsorgungsmaßnahmen**

Sicherstellen, dass Abfall gesammelt und zurückgehalten wird.

Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

- **Entsorgungsverfahren**

Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

- **Art des Abfalls** Teilentleerte und ungereinigte Gebinde

- **Expositionsprognose**

Für die Abschätzung der Exposition am Arbeitsplatz wurde das ECETOC TRA-Tool verwendet, sofern nicht anders angegeben.

- **Arbeiter (oral)** Keine signifikante orale Exposition

- **Arbeiter (dermal)** Keine signifikante dermale Exposition

- **Arbeiter (Inhalation)** Keine signifikante inhalative Exposition

- **Umwelt**

Die Schätzung der Umweltexposition wurde anhand der Kohlenwasserstoffblock-Methode mit dem Petrorisk-Modell berechnet.

- **Leitlinien für nachgeschaltete Anwender**

Durch eine fachliche Bewertung kann festgestellt werden, ob der nachgeschaltete Anwender den Stoff / das Gemisch im Rahmen des Expositionsszenariums verwendet.

Die Feststellung, ob der nachgeschaltete Anwender im Rahmen des Expositionsszenariums agiert, kann auf Basis der Informationen in den Abschnitten 1 bis 8 vorgenommen werden.

Zur Risikobewertung können die von der ECHA empfohlenen Werkzeuge genutzt werden.

(Fortsetzung auf Seite 15)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß ChemV 2015 – SR 813.11

Druckdatum: 20.04.2023

Versionsnummer 12.0 (ersetzt Version 11.0) überarbeitet am: 05.04.2023

Handelsname: n-Heptan 99% für die HPLC

(Fortsetzung von Seite 14)

Anhang: Expositionsszenarium 2

- **Kurzbezeichnung des Expositionsszenariums** Laboratory use
- **Verwendungssektor**
SU22 Gewerbliche Verwendungen: Öffentlicher Bereich (Verwaltung, Bildung, Unterhaltung, Dienstleistungen, Handwerk)
- **Prozesskategorie** PROC15 Verwendung als Laborreagenz
- **Umweltfreisetzungskategorie**
ERC8a Breite Verwendung als nicht reaktiver Verarbeitungshilfsstoff (kein Einschluss in oder auf einem Erzeugnis, Innenverwendung)
- **Beschreibung der im Expositionsszenarium berücksichtigten Tätigkeiten/Verfahren**
Siehe Abschnitt 1 im Anhang zum Sicherheitsdatenblatt.
- **Verwendungsbedingungen**
- **Dauer und Häufigkeit**
5 Werktage/Woche.
8 h (ganze Schicht).
Ausgabetape (Tage/Jahr): 365
- **Umwelt**
Produkt nicht unkontrolliert in die Umwelt gelangen lassen.
Die Abwässer müssen in einer kommunalen Kläranlage behandelt werden. Einleitungsmenge der kommunalen Kläranlage <2E3 m3/d.
Geschätzte Entfernung von Stoffen aus dem Abwasser durch häusliche Abwasserbehandlung (%): 96,2
Höchstzulässige Menge auf der Grundlage der Freisetzung nach der gesamten Abwasserbehandlung (kg/Tag) : 39.
- **Physikalische Parameter**
- **Physikalischer Zustand** Flüssig
- **Konzentration des Stoffes im Gemisch** Reinstoff.
- **Verwendete Menge pro Zeit oder Tätigkeit** 0,0075 kg pro Tag
- **Sonstige Verwendungsbedingungen**
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Umweltexposition**
Durch den Prozess in die Luft freigesetzter Anteil (Erstfreisetzung vor MGR): 0,5
Durch den Prozess in das Abwasser freigesetzte Fraktion (anfängliche Freisetzung vor MGR): 0,5
Durch den Prozess in den Boden freigesetzte Fraktion (ursprüngliche Freisetzung vor MGR): 0
Verwendung nur über befestigtem Untergrund.
- **Sonstige Verwendungsbedingungen mit Einfluss auf die Arbeitnehmerexposition**
Es wird davon ausgegangen, dass die Verwendung bei einer Temperatur von nicht mehr als 20 °C über der Umgebungstemperatur erfolgt.
Berührung mit der Haut vermeiden.
Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.
Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.
- **Risikomanagementmaßnahmen**
- **Arbeitnehmerschutz**
- **Organisatorische Schutzmaßnahmen**
Industrieschlamm darf nicht auf natürliche Böden aufgebracht werden. Schlämme müssen verbrannt, eingeschlossen oder aufgearbeitet werden.
Gute Industriehygiene einhalten.
- **Technische Schutzmaßnahmen**
Explosionssgeschützte elektrische Anlagenteile vorsehen.
Produkt nur in geschlossenen Systemen benutzen.
Für geeignete Absaugung an den Verarbeitungsmaschinen sorgen.
- **Persönliche Schutzmaßnahmen**
Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.
Berührung mit der Haut vermeiden.
Schutzhandschuhe
Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.

(Fortsetzung auf Seite 16)

Sicherheitsdatenblatt
gemäß ChemV 2015 – SR 813.11

Druckdatum: 20.04.2023

Versionsnummer 12.0 (ersetzt Version 11.0) überarbeitet am: 05.04.2023

Handelsname: n-Heptan 99% für die HPLC

(Fortsetzung von Seite 15)

Aufgrund fehlender Tests kann keine Empfehlung zum Handschuhmaterial für das Produkt / die Zubereitung / das Chemikaliengemisch abgegeben werden.

Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.

- **Maßnahmen zum Verbraucherschutz** Ausreichende Kennzeichnung sicherstellen.
- **Umweltschutzmaßnahmen**
- **Wasser** Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
- **Boden** Das Eindringen in den Boden ist zu verhindern.
- **Entsorgungsmaßnahmen**
Sicherstellen, dass Abfall gesammelt und zurückgehalten wird.
Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
- **Entsorgungsverfahren**
Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
- **Art des Abfalls** Teilentleerte und ungereinigte Gebinde
- **Expositionsprognose**
Für die Abschätzung der Exposition am Arbeitsplatz wurde das ECETOC TRA-Tool verwendet, sofern nicht anders angegeben.
- **Arbeiter (oral)** Keine signifikante orale Exposition
- **Arbeiter (dermal)** Keine signifikante dermale Exposition
- **Arbeiter (Inhalation)** Keine signifikante inhalative Exposition
- **Umwelt**
Die Schätzung der Umweltexposition wurde anhand der Kohlenwasserstoffblock-Methode mit dem Petrorisk-Modell berechnet.
- **Leitlinien für nachgeschaltete Anwender**
Durch eine fachliche Bewertung kann festgestellt werden, ob der nachgeschaltete Anwender den Stoff / das Gemisch im Rahmen des Expositionsszenariums verwendet.
Die Feststellung, ob der nachgeschaltete Anwender im Rahmen des Expositionsszenariums agiert, kann auf Basis der Informationen in den Abschnitten 1 bis 8 vorgenommen werden.
Zur Risikobewertung können die von der ECHA empfohlenen Werkzeuge genutzt werden.