

Sicherheitsdatenblatt

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

REF: 814300

TLC Mikro-Set F 2

Seite: 1/14

Druckdatum: 02.06.2020

Bearbeitungsdatum: 14.09.2018

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

1.1 Produktidentifikator

REF 814300
Handelsname TLC Mikro-Set F 2

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 50 mL Aceton
1 x 25 mL Butan-2-on
1 x 8 mL Cholesterin-Vergleichslösung
1 x 100 mL Cyclohexan
1 x 100 mL Molybdatphosphorsäure-Sprühreagenz

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, PC 21, PROC 15, AC 0

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
Neumann-Neander-Strasse 6-8, D-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



Signalwort

GEFAHR

Sicherheitsdatenblatt

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

REF: 814300

TLC Mikro-Set F 2

Seite: 2/14

Druckdatum: 02.06.2020

Bearbeitungsdatum: 14.09.2018

Gefahrenhinweise	Gefahrenklassen/-kategorien
H225	Entzündbare Flüssigkeit Kat. 2
H304	Aspirationsgefahr Kat. 1
H315, EUH066	Reizwirkung auf die Haut Kat. 2
H318	Schwere Augenschädigung Kat. 1
H319	Schwere Augenreizung Kat. 2
H336	STOT einm. 3
H410	Chronisch wassergefährdend Kat. 1

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

50 mL Aceton



GHS02 GHS07

Signalwort

GEFAHR

Gefahrenhinweise	Gefahrenklassen/-kategorien
EUH066	Reizwirkung auf die Haut Kat. 2
H225	Entzündbare Flüssigkeit Kat. 2
H319	Schwere Augenreizung Kat. 2
H336	STOT einm. 3

25 mL Butan-2-on



GHS02 GHS07

Signalwort

GEFAHR

Gefahrenhinweise	Gefahrenklassen/-kategorien
EUH066	Reizwirkung auf die Haut Kat. 2
H225	Entzündbare Flüssigkeit Kat. 2
H319	Schwere Augenreizung Kat. 2
H336	nicht definiert

8 mL Cholesterin-Vergleichslösung



GHS02 GHS07

Signalwort

GEFAHR

Gefahrenhinweise	Gefahrenklassen/-kategorien
EUH066	Reizwirkung auf die Haut Kat. 2
H225	Entzündbare Flüssigkeit Kat. 2
H319	Schwere Augenreizung Kat. 2
H336	STOT einm. 3

100 mL Cyclohexan

Sicherheitsdatenblatt

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

REF: 814300

TLC Mikro-Set F 2

Seite: 3/14

Druckdatum: 02.06.2020

Bearbeitungsdatum: 14.09.2018



GHS02 GHS07 GHS08 GHS09

Signalwort: GEFAHR

Gefahrenhinweise	Gefahrenklassen/-kategorien
H225	Entzündbare Flüssigkeit Kat. 2
H304	Aspirationsgefahr Kat. 1
H315	Reizwirkung auf die Haut Kat. 2
H336	nicht definiert
H410	Chronisch wassergefährdend Kat. 1

100 mL Molybdätdiphosphorsäure-Sprühreagenz



GHS02 GHS05 GHS07

Signalwort: GEFAHR

Gefahrenhinweise	Gefahrenklassen/-kategorien
H225	Entzündbare Flüssigkeit Kat. 2
H315, EUH066	Reizwirkung auf die Haut Kat. 2
H318	Schwere Augenschädigung Kat. 1

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).

50 mL Aceton



GHS02 GHS07

Signalwort: GEFAHR

25 mL Butan-2-on



GHS02 GHS07

Signalwort: GEFAHR

8 mL Cholesterin-Vergleichslösung



GHS02 GHS07

Sicherheitsdatenblatt

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

REF: 814300

TLC Mikro-Set F 2

Seite: 4/14

Druckdatum: 02.06.2020

Bearbeitungsdatum: 14.09.2018

Signalwort: GEFAHR

100 mL Cyclohexan



GHS02



GHS07



GHS08



GHS09

Signalwort: GEFAHR

H304, H410

Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein. Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

P301+310, P331, P391

BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen. KEIN Erbrechen herbeiführen. Verschüttete Mengen aufnehmen.

100 mL Molybdatophosphorsäure-Sprühreagenz



GHS02



GHS05



GHS07

Signalwort: GEFAHR

H318

Verursacht schwere Augenschäden.

P280sh, P305+351+338, P310

Schutzhandschuhe/Augenschutz tragen. BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

2.3 Sonstige Gefahren

Mögliche schädliche physikalisch-chemische Wirkungen

Allgemein ist bei pH-Werten < 2 oder > 11,5 mit ätzender Wirkung zu rechnen. Bei pH-Werten < 5 oder > 9 ist stets mit reizender Wirkung zu rechnen. Entzündliche Eigenschaften. ---

Mögliche schädliche Wirkungen auf den Menschen und mögliche Symptome

Verursacht auf der Haut, Augen und Schleimhäuten je nach Konzentration, Temperatur und Einwirkzeit unterschiedlich schwere Verätzungen und schlecht heilende Wunden. Dämpfe, besonders auch aus heißer Flüssigkeit und Nebel wirken stark reizend auf Augen und Atmungsorgane.

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

Mögliche schädliche Wirkungen auf die Umwelt

Sehr giftig 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

50 mL Aceton

Sicherheitsdatenblatt

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

REF: 814300

TLC Mikro-Set F 2

Seite: 5/14

Druckdatum: 02.06.2020

Bearbeitungsdatum: 14.09.2018

Stoffname: *Aceton* CAS-Nr.: 67-64-1
 Stoff-Einstufung: H225, Flam. Liq. 2, H319, Eye Irrit. 2, H336, STOT SE 3, EUH066, Skin Irrit. 2
 Summenformel: C₃H₆O; (CH₃)₂-CO
 Pseudonym: 2-Propanon
 REACH Reg.-Nr.: 01-2119471330-49-xxxx
 EG-Nr.: 200-662-2 Index-Nr.: 606-001-00-8
 Konzentration: 80 - <100 %
 nach CLP (GHS): H225, Flam. Liq. 2, H319, Eye Irrit. 2, H336, STOT SE 3, EUH066, Skin Irrit. 2

25 mL Butan-2-on

Stoffname: *Ethylmethylketon* CAS-Nr.: 78-93-3
 Stoff-Einstufung: H225, Flam. Liq. 2, H319, Eye Irrit. 2, H336, STOT SE 3, EUH066, Skin Irrit. 2
 Summenformel: C₄H₈O
 Pseudonym: MEK, 2-Butanon, Methyläthylketon
 REACH Reg.-Nr.: 01-2119457290-43-xxxx
 EG-Nr.: 201-159-0 Index-Nr.: 606-002-00-3
 Konzentration: 80 - <100 %
 nach CLP (GHS): H225, Flam. Liq. 2, H319, Eye Irrit. 2, H336, STOT SE 3, EUH066, Skin Irrit. 2

8 mL Cholesterin-Vergleichslösung

Stoffname: *Aceton* CAS-Nr.: 67-64-1
 Stoff-Einstufung: H225, Flam. Liq. 2, H319, Eye Irrit. 2, H336, STOT SE 3, EUH066, Skin Irrit. 2
 Summenformel: C₃H₆O; (CH₃)₂-CO
 Pseudonym: 2-Propanon
 REACH Reg.-Nr.: 01-2119471330-49-xxxx
 EG-Nr.: 200-662-2 Index-Nr.: 606-001-00-8
 Konzentration: 80 - <100 %
 nach CLP (GHS): H225, Flam. Liq. 2, H319, Eye Irrit. 2, H336, STOT SE 3, EUH066, Skin Irrit. 2

Stoffname: *Testchemikalie(n) (ppm)* 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.

100 mL Cyclohexan

Stoffname: *Cyclohexan* CAS-Nr.: 110-82-7
 Stoff-Einstufung: H225, Flam. Liq. 2, H304, Asp. Tox. 1, H315, Skin Irrit. 2, H336, STOT SE 3, H410, Aquatic Chronic 1
 Summenformel: C₆H₁₂
 REACH Reg.-Nr.: 01-2119463273-41-xxxx
 EG-Nr.: 203-806-2 Index-Nr.: 601-017-00-1
 Konzentration: 90 - <100 %
 nach CLP (GHS): H225, Flam. Liq. 2, H304, Asp. Tox. 1, H315, Skin Irrit. 2, H336, STOT SE 3, H410, Aquatic Chronic 1

100 mL Molybdätosphorsäure-Sprühreagenz

Stoffname: *Molybdätosphorsäure* CAS-Nr.: 51429-74-4
 Stoff-Einstufung: H272, Ox. Liq. 2, H314, Skin Corr. 1B
 Summenformel: H₃[P(Mo₃O₁₀)₄]_xH₂O
 Pseudonym: Phosphormolybdänsäure
 EG-Nr.: 234-713-5
 Konzentration: 3 - <5 %
 nach CLP (GHS): H315, Skin Irrit. 2, H318, Eye Dam. 1

Stoffname: *Ethanol* CAS-Nr.: 64-17-5
 (vergällt mit 1%IPA/1%MEK, entspr. 2016/1867/EU)
 Stoff-Einstufung: H225, Flam. Liq. 2
 Summenformel: C₂H₆O; C₂H₅OH
 Pseudonym: Äthylalkohol, vergällter Spiritus
 REACH Reg.-Nr.: 01-2119457610-43-xxxx
 EG-Nr.: 200-578-6 Index-Nr.: 603-002-00-5
 Konzentration: 90 - <98 %
 nach CLP (GHS): H225, Flam. Liq. 2

Sicherheitsdatenblatt

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

REF: 814300

TLC Mikro-Set F 2

Seite: 6/14

Druckdatum: 02.06.2020

Bearbeitungsdatum: 14.09.2018

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 Körperruhe sorgen, vor Wärmeverlust schützen. Für ärztliche Behandlung sorgen. Dem Arzt die Produktverpackung, die Gebrauchsanweisung und dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.

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 mindestens 10 Minuten mit Augenbrause, Augenwaschflasche oder fließendem Wasser spülen. Bei Schmerzen zur Lösung des Lidkrampfes vorher möglichst Augentropfen mit Proxymetacain 0,5% (z.B. Proparacain POS®) einbringen. Dann lockeren Verband anlegen. Weiterbehandlung durch Augenarzt.

4.1.3 Nach Inhalation

Nach dem Einatmen von Nebeln oder Dämpfen Frischluft zuführen; Atemwege freihalten.

4.1.4 Nach Verschlucken

Sofort reichlich Wasser trinken lassen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Bei AUGENKONTAKT ist rasches, lang anhaltendes Ausspülen mit Wasser notwendig. Lidkrampf lösende Maßnahmen. Den ätzenden Stoff benennen. Weitere Behandlung durch einen Augenarzt. ---

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

GEFAHR: Leicht entzündlich (siehe BetrSichV §5). Kann 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. Schutzbrille tragen, ggf. Gesichtsschutz. 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: 814300	TLC Mikro-Set F 2	Seite: 7/14
Druckdatum: 02.06.2020	Bearbeitungsdatum: 14.09.2018	

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Handhabung entsprechend der beiliegenden Gebrauchsanweisung.

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: 2

7.2.1 Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Bei der Lagerung und Aufbewahrung, Originalverpackung dicht geschlossen halten. Beim Transport von Glasgefäßen geeignete Überbehälter benutzen.

7.3 Spezifische Endanwendung

Produkt für analytische Zwecke.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung

8.1 Zu überwachende Parameter

50 mL Aceton

Stoffname: *Aceton* CAS-Nr.: 67-64-1

DNEL: [inh] (1210) 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): 10.6 mg/L
PNEC = Predicted No Effect Concentration = Konzentration, bei der keine Wirkung auf die Umwelt zu erwarten ist

EU-Angabe: 500 ppm / 1200 mg/m³
[TWA] Zeitlich gewichteter Mittelwert über 8 Std. [STEL] Grenzwert für Kurzzeitexposition über 15 min

TRGS 900: 500 mL/m³ / 1200 mg/m³
A/a aveolengängig, E/e einatembar, G gesamt

Spitzenbegrenzung: 2 (I), Y
hautresorptiv (H), atemwegssensibilisierend (Sa), hautsensibilisierend (Sh), fruchtschädigend (Z) nicht sicher bzw. (Y) sicher ausgeschlossen

SUVA(CH) MAK-Werte: 500 ppm/ 1200 mg/m³
TRGS 903: [U/b] 80 mg/L
B Blut, U Urin, a keine Beschränkung, b Expositions-/Schichtende

SUVA(CH) BAT-Werte: [U/b] 80 mg/L
gelistet in TRGS: 900, 903

25 mL Butan-2-on

Stoffname: *Ethylmethylketon* CAS-Nr.: 78-93-3

DNEL: 600_{inh} 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): 55.8 mg/L
PNEC = Predicted No Effect Concentration = Konzentration, bei der keine Wirkung auf die Umwelt zu erwarten ist

EU-Angabe: 200 ppm / 600 mg/m³
[TWA] Zeitlich gewichteter Mittelwert über 8 Std. [STEL] Grenzwert für Kurzzeitexposition über 15 min

TRGS 900: 200 mL/m³ / 600 mg/m³
A/a aveolengängig, E/e einatembar, G gesamt

Spitzenbegrenzung: 1 (I), H, Y
hautresorptiv (H), atemwegssensibilisierend (Sa), hautsensibilisierend (Sh), fruchtschädigend (Z) nicht sicher bzw. (Y) sicher ausgeschlossen

TRGS 903: U/b 2 mg/L
B Blut, U Urin, a keine Beschränkung, b Expositions-/Schichtende

gelistet in TRGS: 900

8 mL Cholesterin-Vergleichslösung

Stoffname: *Aceton* CAS-Nr.: 67-64-1

DNEL: [inh] (1210) 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): 10.6 mg/L
PNEC = Predicted No Effect Concentration = Konzentration, bei der keine Wirkung auf die Umwelt zu erwarten ist

EU-Angabe: 500 ppm / 1200 mg/m³
[TWA] Zeitlich gewichteter Mittelwert über 8 Std. [STEL] Grenzwert für Kurzzeitexposition über 15 min

TRGS 900: 500 mL/m³ / 1200 mg/m³
A/a aveolengängig, E/e einatembar, G gesamt



Sicherheitsdatenblatt

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

REF: 814300

TLC Mikro-Set F 2

Seite: 8/14

Druckdatum: 02.06.2020

Bearbeitungsdatum: 14.09.2018

Spitzenbegrenzung: 2 (I), Y
hautresorptiv (H), atemwegssensibilisierend (Sa), hautsensibilisierend (Sh), fruchtschädigend (Z) nicht sicher bzw. (Y) sicher ausgeschlossen
 SUVA(CH) MAK-Werte: 500 ppm/ 1200 mg/m³
 TRGS 903: [U/b] 80 mg/L
B Blut, U Urin, a keine Beschränkung, b Expositions-/Schichtende
 SUVA(CH) BAT-Werte: [U/b] 80 mg/L
 gelistet in TRGS: 900, 903

Stoffname: *Testchemikalie(n) (ppm)* CAS-Nr.: -

100 mL Cyclohexan

Stoffname: *Cyclohexan* CAS-Nr.: 110-82-7
 DNEL: 700_{inh} 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): 0.207 mg/L
PNEC = Predicted No Effect Concentration = Konzentration, bei der keine Wirkung auf die Umwelt zu erwarten ist
 EU-Angabe: 200 ppm / 700 mg/m³
[TWA] Zeitlich gewichteter Mittelwert über 8 Std. [STEL] Grenzwert für Kurzzeiteexposition über 15 min
 TRGS 900: 200 ppm / 700 mg/m³
A/a aveolengängig, E/e einatembar, G gesamt
 Spitzenbegrenzung: 4 (II)
hautresorptiv (H), atemwegssensibilisierend (Sa), hautsensibilisierend (Sh), fruchtschädigend (Z) nicht sicher bzw. (Y) sicher ausgeschlossen
 SUVA(CH) MAK-Werte: 200 ppm / 700 mg/m³
 TRGS 903: U/b,U/c 150_{Kreatinin} mg/g
B Blut, U Urin, a keine Beschränkung, b Expositions-/Schichtende
 SUVA(CH) BAT-Werte: U/b,c 150_{Kreatinin} mg/g
 gelistet in TRGS: 900, 903

100 mL Molybdatphosphorsäure-Sprühreagenz

Stoffname: *Molybdatphosphorsäure* CAS-Nr.: 51429-74-4
 TRGS 900: [Mo] 5 E mg/m³
A/a aveolengängig, E/e einatembar, G gesamt
 Spitzenbegrenzung: 4
hautresorptiv (H), atemwegssensibilisierend (Sa), hautsensibilisierend (Sh), fruchtschädigend (Z) nicht sicher bzw. (Y) sicher ausgeschlossen
 SUVA(CH) MAK-Werte: [Mo] 5 e mg/m³
 gelistet in TRGS: 900

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
A/a aveolengängig, E/e einatembar, G gesamt
 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

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
Keine zusätzlichen Hinweise.

8.2.2 Handschutz
Ja, nach EN 374 (Durchbruchzeit >30 min - Klasse 2) Handschuhe aus PVC (z.B. von Ansell oder KCL). Kurzzeitig können chemikalienbeständige Latex- oder Nitril-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 oder Gesichtschutz.

8.2.4 Körperschutz
Empfohlen, damit keine Kontamination mit diesen Gefahrstoffen erfolgt.

Sicherheitsdatenblatt

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

REF: 814300	TLC Mikro-Set F 2	Seite: 9/14
Druckdatum: 02.06.2020	Bearbeitungsdatum: 14.09.2018	

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

50 mL Aceton

Aggregatzustand: flüssig	Farbe: farblos	Geruch: acetonartig
Geruchsschwelle:	1-1600 mg/m ³	
pH:	5-6	
Schmelzpunkt:	-95 °C	
Siedepunkt:	56 °C	
Flammpunkt:	-20 °C	
Verdunstungszahl _(Ether=1) :	2,1	
Explosionsgrenzen:	2.5-13 Vol%	
Dampfdruck (20°C):	233 hPa	
Dampfdichte _(Luft=1) :	2,01	
Dichte:	0,79 g/cm ³	
Wasserlöslichkeit:	0-100 %	
Zündtemperatur:	540 °C	
Sättigungskonzentration:	555 g/m ³	

25 mL Butan-2-on

Aggregatzustand: flüssig	Farbe: farblos	Geruch: organisch
pH:	6-8	
Schmelzpunkt:	-86 °C	
Siedepunkt:	80 °C	
Flammpunkt:	-10 °C	
Explosionsgrenzen:	1.5... 12.6 Vol%	
Dampfdruck (20°C):	105 hPa	
Dampfdichte _(Luft=1) :	2,48	
Dichte:	0,805 g/cm ³	
Wasserlöslichkeit:	0-30 %	
Zündtemperatur:	475 °C	
Sättigungskonzentration:	310 g/m ³	

8 mL Cholesterin-Vergleichslösung

Aggregatzustand: flüssig	Farbe: farblos	Geruch: acetonartig
Geruchsschwelle:	1-1600 mg/m ³	
pH:	5-6	
Schmelzpunkt:	-95 °C	
Siedepunkt:	56 °C	
Flammpunkt:	-20 °C	
Verdunstungszahl _(Ether=1) :	2,1	
Explosionsgrenzen:	2.5-13 Vol%	
Dampfdruck (20°C):	233 hPa	
Dampfdichte _(Luft=1) :	2,01	
Dichte:	0,79 g/cm ³	
Wasserlöslichkeit:	0-100 %	
Zündtemperatur:	540 °C	
Sättigungskonzentration:	555 g/m ³	

100 mL Cyclohexan

Aggregatzustand: flüssig	Farbe: farblos	Geruch: organisch
Geruchsschwelle:	1.4-1000 mg/m ³	
Schmelzpunkt:	6.5 °C	
Siedepunkt:	81 °C	
Flammpunkt:	(-26) -18 °C	
Verdunstungszahl _(Ether=1) :	3.5	
Explosionsgrenzen:	1-9.3 Vol%	
Dampfdruck (20°C):	104 hPa	
Dampfdichte _(Luft=1) :	2.91	
Dichte:	0,78 g/cm ³	
Wasserlöslichkeit:	0 %	



Sicherheitsdatenblatt

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

REF: 814300	TLC Mikro-Set F 2	Seite: 10/14
Druckdatum: 02.06.2020	Bearbeitungsdatum: 14.09.2018	

Zündtemperatur: 260 °C
 Sättigungskonzentration: 359 g/m³

100 mL Molybdatphosphorsäure-Sprühreagenz

Aggregatzustand: flüssig	Farbe: farblos	Geruch: alkoholisch
Geruchsschwelle:	19-93 mg/m³	
pH:	7	
Schmelzpunkt:	-114 °C	
Siedepunkt:	78 °C	
Flammpunkt:	12 °C	
Explosionsgrenzen:	3.2-15 Vol%	
Dampfdruck (20°C):	59 hPa	
Dampfdichte(Luft=1) :	1,59	
Dichte:	0,79-0,86 g/cm³	
Wasserlöslichkeit:	0-100 %	
Zündtemperatur:	425 °C	
Sättigungskonzentration:	112 g/m³	

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

Stoffe sind leicht flüchtig und bilden entzündbare Gas-Luft-Gemische. ---

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Keine weiteren Daten vorhanden.

10.2 Chemische Stabilität

keine Instabilität bekannt.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

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.

50 mL Aceton

Stoffname:	Aceton	CAS-Nr.: 67-64-1
LD50 _{orl rat} :	5800 mg/kg	
LC50 _{ihl rat} :	[8h] 50.1 g/m³	
LD50 _{drm rbt} :	7.426-15.8 g/kg	

25 mL Butan-2-on

Stoffname:	Ethylmethylketon	CAS-Nr.: 78-93-3
LD50 _{orl rat} :	>2193 mg/kg	
LD50 _{drm rbt} :	>5000 mg/kg	



Sicherheitsdatenblatt

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

REF: 814300

TLC Mikro-Set F 2

Seite: 11/14

Druckdatum: 02.06.2020

Bearbeitungsdatum: 14.09.2018

8 mL Cholesterin-Vergleichslösung

Stoffname: *Aceton* CAS-Nr.: 67-64-1
 LD50_{orl rat}: 5800 mg/kg
 LC50_{ihl rat}: [8h] 50.1 g/m³
 LD50_{drm rbt}: 7.426-15.8 g/kg

Stoffname: *Testchemikalie(n) (ppm)* CAS-Nr.: -

100 mL Cyclohexan

Stoffname: *Cyclohexan* CAS-Nr.: 110-82-7
 LD50_{orl rat}: 12.7 g/kg
 LC50_{ihl rat}: 14_{4h} mg/L
 LD50_{drm rbt}: >2000 mg/kg

100 mL Molybdatphosphorsäure-Sprühreagenz

Stoffname: *Molybdatphosphorsäure* CAS-Nr.: 51429-74-4

Stoffname: *Ethanol* CAS-Nr.: 64-17-5
 LD50_{orl rat}: 6200 mg/kg
 LC_{LoWi}hl gpg: 21.9 g/m³
 LC_{LoWo}rl hm: 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, Rf C

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Die folgenden Angaben gelten für die reinen Stoffe.

50 mL Aceton

Stoffname: *Aceton* CAS-Nr.: 67-64-1
 PNEC(Süßwasser): 10.6 mg/L
 PNEC = Predicted No Effect Concentration = Konzentration, bei der keine Wirkung auf die Umwelt zu erwarten ist
 LC50_{daphnia magna/48h}: [48h] 8.8 g/L
 LC50_{fish/96h}: [4d] 5540 mg/L
 EC50_{daphnia/48h}: 2212 mg/L
 IC50_{scenedesmus quadricauda/72h}: IC5: 7500 mg/L
 EC10_{pseudomonas putida/16h}: [30 min] 61,15 g/L
 Wassergefährdungsklasse: 1 Kenn-Nr.: 0006
 Verteilungskoeffizient (O-W): -0.24
 Lagerklasse (TRGS 510): 3

25 mL Butan-2-on

Stoffname: *Ethylmethylketon* CAS-Nr.: 78-93-3
 PNEC(Süßwasser): 55.8 mg/L
 PNEC = Predicted No Effect Concentration = Konzentration, bei der keine Wirkung auf die Umwelt zu erwarten ist
 LC50_{pimephales promelas/96h}: 2993 mg/L
 EC50_{daphnia/48h}: 308 mg/L
 EC50_{pseudokirchneriella subcapitata/72h}: EC50/96h: 2029 mg/L
 Wassergefährdungsklasse: 1
 Lagerklasse (TRGS 510): 3

8 mL Cholesterin-Vergleichslösung

Stoffname: *Aceton* CAS-Nr.: 67-64-1
 PNEC(Süßwasser): 10.6 mg/L
 PNEC = Predicted No Effect Concentration = Konzentration, bei der keine Wirkung auf die Umwelt zu erwarten ist
 LC50_{daphnia magna/48h}: [48h] 8.8 g/L

Sicherheitsdatenblatt

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

REF: 814300

TLC Mikro-Set F 2

Seite: 12/14

Druckdatum: 02.06.2020

Bearbeitungsdatum: 14.09.2018

LC50_{fish/96h} : [4d] 5540 mg/L
 EC50_{daphnia/48h} : 2212 mg/L
 IC50_{scenedesmus quadricauda/72h} : IC5: 7500 mg/L
 EC10_{pseudomonas putita/16h} : [30 min] 61,15 g/L
 Wassergefährdungsklasse: 1 Kenn-Nr.: 0006
 Verteilungskoeffizient (O-W): -0.24
 Lagerklasse (TRGS 510): 3

Stoffname: *Testchemikalie(n) (ppm)*
 Lagerklasse (TRGS 510): 12

CAS-Nr.: -

100 mL Cyclohexan

Stoffname: *Cyclohexan*

CAS-Nr.: 110-82-7

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

Umweltgefährliche Stoffe/Gemische müssen bis 125 mL nicht mit H- und P-Sätzen gekennzeichnet werden (EU 1272/2008

Anhang I Abs.1.5.2).

PNEC(Süßwasser) : 0.207 mg/L

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

LC50_{fish/96h} : 34 mg/L
 EC50_{daphnia/48h} : 3.8 mg/L
 Wassergefährdungsklasse: 2 Kenn-Nr.: 0063
 Lagerklasse (TRGS 510): 3

100 mL Molybdätosphorsäure-Sprühreagenz

Stoffname: *Molybdätosphorsäure*

CAS-Nr.: 51429-74-4

Wassergefährdungsklasse: 2
 Lagerklasse (TRGS 510): 8 B

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 putita/16h} : [EC5] 6500 mg/L
 Wassergefährdungsklasse: 1 Kenn-Nr.: 0096
 Verteilungskoeffizient (O-W): -0.31
 Lagerklasse (TRGS 510): 3

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

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. Leere Behältnisse von ätzenden Reagenzien vor der Entsorgung mit Wasser ausspülen. ---

Sicherheitsdatenblatt

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

REF: 814300

TLC Mikro-Set F 2

Seite: 13/14

Druckdatum: 02.06.2020

Bearbeitungsdatum: 14.09.2018

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer: 3316 **14.2. UN-Versandbezeichnung:** Chemie-Testsatz / Proper shipping name: Chemical Kit

14.3. Klasse: 9 **14.4. Verpackungsgruppe:** II

Straßentransport

Klassifizierungscode: M11 Tunnelbeschränkungscode: E

Begrenzte Menge: nach ADR 3.3.1/251: siehe LQ bei alternativer Transportkennzeichnung

Lufttransport

PAX: 960 Max. Menge PAX: 10 KG

CAO: 960 Max. Menge CAO: 10 KG

Seetransport

EmS: F-A, S-P Staukategorie: A

Oder die Alternative Transportkennzeichnung nutzen:

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

14.3 Klasse: 3 **14.4 Verpackungsgruppe:** II

Straßentransport

Klassifizierungscode: F1

Begrenzte Menge: 1 L Tunnelbeschränkungscode: E

Freigestellte Menge: E 2 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, 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: Jul 2017

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

TRGS 500, Schutzmaßnahmen, Mai 2008

TRGS 510, Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern vom Mrz 2013, Stand: Okt 2015

Kapitel 4, Maßnahmen bei der Lagerung von Gefahrstoffen bis zu 50 kg (Kleinmengenregelung)

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

H225

Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

H304

Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

H315

Verursacht Hautreizungen.

H318

Verursacht schwere Augenschäden.

Sicherheitsdatenblatt

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

REF: 814300	TLC Mikro-Set F 2	Seite: 14/14
Druckdatum: 02.06.2020	Bearbeitungsdatum: 14.09.2018	

H319 Verursacht schwere Augenreizung.
 H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
 H410 Sehr giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
 EUH066 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

16.1.2 Wortlaut P-Sätze

P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
 P233 Behälter dicht verschlossen halten.
 P260D Dampf nicht einatmen.
 P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
 P280sh Schutzhandschuhe/Augenschutz tragen.
 P301+310 BEI VERSCHLÜCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
 P305+351+338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.
 P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
 P331 KEIN Erbrechen herbeiführen.
 P391 Verschüttete Mengen aufnehmen.

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)
 TRGS 900, Arbeitsplatzgrenzwerte, Jan 2006, Stand: Mrz. 2019
 SUVA .CH, Grenzwerte am Arbeitsplatz 2016, MAK-Werte 11.2017
 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

