

# Sicherheitsdatenblatt

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

REF: 931227	VISOCOLOR ECO Fluorid, Nfp.	Seite: 1/7
Druckdatum: 02.06.2020	Bearbeitungsdatum: 25.07.2018	

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

### 1.1 Produktidentifikator

REF 931227  
 Handelsname VISOCOLOR ECO Fluorid, Nfp.  
 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.  
 3 x 30 mL F-1

### 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

### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

30 mL F-1



GHS07

Signalwort

ACHTUNG

**Gefahrenhinweise**

**Gefahrenklassen/-kategorien**

H290	Ätzwirkung auf Metall Kat. 1
H315	Reizwirkung auf die Haut Kat. 2
H319	Schwere Augenreizung Kat. 2
H335	STOT einm. 3

# Sicherheitsdatenblatt

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

REF: 931227

VISOCOLOR ECO Fluorid, Nfp.

Seite: 2/7

Druckdatum: 02.06.2020

Bearbeitungsdatum: 25.07.2018

## 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** müssen **bis 125 mL nicht** mit H- und P-Sätzen gekennzeichnet werden (EU 1272/2008 Anhang I Abs.1.5.2).  
 Metallkorrosive Lösungen müssen **bis 125 mL nicht** mit GHS-Symbol, Signalwort, H- und P-Sätzen gekennzeichnet werden (EU 1272/2008 Anhang I Abs.1.5.2.1.3).

30 mL F-1



GHS07

Signalwort: ACHTUNG

## 2.3 Sonstige Gefahren

### Mögliche schädliche physikalisch-chemische Wirkungen

Bei pH-Werten < 5 oder > 9 ist stets mit reizender Wirkung zu rechnen. ---

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

Verursacht durch Einatmen von Dämpfen/Stäuben, schon in geringen Mengen Gesundheitsschäden. ---

### Mögliche schädliche Wirkungen auf die Umwelt

---

### Sonstige Gefahren

---

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1 Stoffe bzw. 3.2 Gemische

30 mL F-1

Stoffname: *Zirkon(IV)-oxidchlorid* CAS-Nr.: 13520-92-8  
 Stoff-Einstufung: Keine Kriterien für eine Einstufung bzw. Stoffangabe nicht erforderlich.  
 Summenformel:  $ZrOCl_2 \cdot 8 H_2O$   
 Pseudonym: Zirkonylchlorid  
 EG-Nr.: 231-717-9  
 Konzentration: < 1.00 %  
 nach CLP (GHS): Die Kriterien für eine Einstufung sind nicht erfüllt.

Stoffname: *1,8-Dihydroxy-2-(4-sulfophenylazo)naphthalin-3,6-disulfonsäure tri-Na-Salz* CAS-Nr.: 23647-14-5  
 Stoff-Einstufung: H315, Skin Irrit. 2, H319, Eye Irrit. 2  
 Summenformel:  $C_{16}H_9N_2Na_3O_{11}S_3$   
 EG-Nr.: 245-803-9  
 Konzentration: 0.2 - <1 %  
 nach CLP (GHS): Die Kriterien für eine Einstufung sind nicht erfüllt.

Stoffname: *Salzsäure* CAS-Nr.: 7647-01-0  
 Stoff-Einstufung: H290, Met. Corr. 1, H314, Skin Corr. 1B, H331, Acute Tox. 3 inh.  
 Summenformel:  $HCl \cdot H_2O$   
 Pseudonym: Chlorwasserstoffsäure  
 REACH Reg.-Nr.: 01-2119484862-27-xxxx  
 EG-Nr.: 231-595-7 Index-Nr.: 017-002-01-X  
 Konzentration: 10 - <25 %  
 nach CLP (GHS): H290, Met. Corr. 1, H315, Skin Irrit. 2, H319, Eye Irrit. 2, H335, STOT SE 3

### 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

# Sicherheitsdatenblatt

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

REF: 931227

VISOCOLOR ECO Fluorid, Nfp.

Seite: 3/7

Druckdatum: 02.06.2020

Bearbeitungsdatum: 25.07.2018

## 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.

#### 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.

#### 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

Keine weiteren Empfehlungen. ---

## 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

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.

### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht erforderlich

### 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Ausgelaufene Flüssigkeit sofort mit Universalbinder aufsaugen.  
Kleine Mengen aufnehmen und mit Wasser der Abwasserbehandlung zuführen.

### 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

---

## 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): 8B

Wassergefährdungsklasse: 2

# Sicherheitsdatenblatt

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

REF: 931227	VISOCOLOR ECO Fluorid, Nfp.	Seite: 4/7
Druckdatum: 02.06.2020	Bearbeitungsdatum: 25.07.2018	

**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

<b>30 mL F-1</b>		
Stoffname:	Zirkon(IV)-oxidchlorid	CAS-Nr.: 13520-92-8
TRGS 900:	1 <sub>Zr</sub> E mg/m <sup>3</sup> E/e einatembar	
Spitzenbegrenzung:	1 (I), Sah hautresorptiv (H), atemwegssensibilisierend (Sa), hautsensibilisierend (Sh), fruchtschädigend (Z) nicht sicher bzw. (Y) sicher ausgeschlossen	
SUVA(CH) MAK-Werte:	5 e mg/m <sup>3</sup>	
TRGS 901:	Nr. 105	
gelistet in TRGS:	900, 901, 907	
Stoffname:	1,8-Dihydroxy-2-(4-sulfophenylazo)naphthalin-3,6-disulfonsäure tri Na-Salz	CAS-Nr.: 23647-14-5
Stoffname:	Salzsäure	CAS-Nr.: 7647-01-0
DNEL:	[inh] 8 mg/m <sup>3</sup>	
	DNEL = Derived No-Effect Level = Abgeleitetes Null-Effekt-Niveau (Konzentration oder Dosis, unterhalb welcher keine Wirkung auf den Menschen zu erwarten ist)	
PNEC(Süßwasser):	36 µg/L	
	PNEC = Predicted No Effect Concentration = Konzentration, bei der keine Wirkung auf die Umwelt zu erwarten ist	
EU-Angabe:	[TWA] 5 ppm / 8 mg/m <sup>3</sup> ; [STEL] 10 ppm/ 15 mg/m <sup>3</sup>	
	[TWA] Zeitlich gewichteter Mittelwert über 8 Std. [STEL] Grenzwert für Kurzzeiteexposition über 15 min	
TRGS 900:	2 mL/m <sup>3</sup> / 3 mg/m <sup>3</sup> E/e einatembar	
Spitzenbegrenzung:	2 (I), Y hautresorptiv (H), atemwegssensibilisierend (Sa), hautsensibilisierend (Sh), fruchtschädigend (Z) nicht sicher bzw. (Y) sicher ausgeschlossen	
SUVA(CH) MAK-Werte:	2 ppm / 3* mg/m <sup>3</sup>	
gelistet in TRGS:	900	

### 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, 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**  
Nicht erforderlich.

**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

<b>30 mL F-1</b>		
Aggregatzustand:	flüssig	Farbe: rot
pH:		Geruch: stechend
Dichte:		
Wasserlöslichkeit:		

# Sicherheitsdatenblatt

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

REF: 931227

VISOCOLOR ECO Fluorid, Nfp.

Seite: 5/7

Druckdatum: 02.06.2020

Bearbeitungsdatum: 25.07.2018

## 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

Keine weiteren Daten vorhanden.

### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

---

### 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.

#### 30 mL F-1

Stoffname: Zirkon(IV)-oxidchlorid  
LD50<sub>orl rat</sub>: 2950 mg/kg

CAS-Nr.: 13520-92-8

TRGS 907: Sah

Stoffname: 1,8-Dihydroxy-2-(4-sulfophenylazo)naphthalin-3,6-disulfonsäure tri-Na-Salz  
CAS-Nr.: 23647-14-5

Stoffname: Salzsäure  
LD50<sub>orl rat</sub>: 900 mg/kg  
LC50<sub>drm rbt</sub>: >5010 mg/kg

CAS-Nr.: 7647-01-0

Akute Wirkungen: Verursacht durch Einatmen von Dämpfen/Stäuben, schon in geringen Mengen Gesundheitsschäden.

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1 Toxizität

Die folgenden Angaben gelten für die reinen Stoffe.

#### 30 mL F-1

Stoffname: Zirkon(IV)-oxidchlorid  
Wassergefährdungsklasse: 2  
Lagerklasse (TRGS 510): 8 B

CAS-Nr.: 13520-92-8

Stoffname: 1,8-Dihydroxy-2-(4-sulfophenylazo)naphthalin-3,6-disulfonsäure tri-Na-Salz  
Wassergefährdungsklasse: 2

CAS-Nr.: 23647-14-5

Stoffname: Salzsäure  
PNEC(Süßwasser): 36 µg/L  
PNEC = Predicted No Effect Concentration = Konzentration, bei der keine Wirkung auf die Umwelt zu erwarten ist  
LC50<sub>fish/96h</sub>: 24.6 mg/L  
EC50<sub>daphnia/48h</sub>: 0.492 mg/L  
EC50<sub>pseudokirchneriella subcapitata/72h</sub>: 0.78 mg/L  
Wassergefährdungsklasse: 1 Kenn-Nr.: 0238

CAS-Nr.: 7647-01-0

# Sicherheitsdatenblatt

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

REF: 931227	VISOCOLOR ECO Fluorid, Nfp.	Seite: 6/7
Druckdatum: 02.06.2020	Bearbeitungsdatum: 25.07.2018	

Lagerklasse (TRGS 510): 8 B

- 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. ---

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 - 14.4: Kein Gefahrgut nach den Transportvorschriften

- 14.5 Umweltgefahren**  
keine, nur kleine Gefahrstoffmengen enthalten
- 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**  
nicht erforderlich
- 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code**  
nicht zutreffend

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

- 15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**  
Gesetz zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Chemikaliengesetz - ChemG), Aug 2013, Stand: 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  
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**
    - H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
    - H315 Verursacht Hautreizungen.
    - H319 Verursacht schwere Augenreizung.
    - H335 Kann die Atemwege reizen.
- 16.1.2 Wortlaut P-Sätze**



# Sicherheitsdatenblatt

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

REF: 931227	VISOCOLOR ECO Fluorid, Nfp.	Seite: 7/7
Druckdatum: 02.06.2020	Bearbeitungsdatum: 25.07.2018	

P261sh	Einatmen von Staub/Dampf vermeiden.
P280sh	Schutzhandschuhe/Augenschutz tragen.
P390	Verschüttete Mengen aufnehmen, um Materialschäden zu vermeiden.
P403+233	An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.

**16.2 Schulungshinweise**

Allgemeine Sicherheitsunterweisung.

**16.3 Empfohlene Einschränkungen der Anwendung**

Nur für den berufsmäßigen Anwender.  
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

