

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

gemäß Verordnung (EU) 2020/878

326

Version 4.0

Universal-Verdünner U2

überarbeitet am 11.11.2025

Druckdatum 11.11.2025

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

### 1.1 Produktidentifikator

#### Handelsname/Bezeichnung

326 Universal-Verdünner U2  
UFI: XN8V-65WF-499D-5V0W

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

#### Relevante identifizierte Verwendungen

Beschichtungsstoff zum Schutz von Oberflächen

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

#### Lieferant

Knuchel Farben AG  
Steinackerweg 13  
4537 Wiedlisbach  
Schweiz

Telefon: +41 32 63650-40  
E-Mail: info@knuchel.ch  
Webseite: www.knuchel.ch

#### Auskunft gebender Bereich

E-Mail (fachkundige Person) Info@knuchel.ch

### 1.4 Notrufnummer

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

#### Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP] according to GHS

Das Gemisch ist als gefährlich eingestuft im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP].

Flam. Liq. 2 H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

Eye Irrit. 2 H319 Verursacht schwere Augenreizung.

STOT SE 3 Narkotisierende H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Wirkung

### 2.2 Kennzeichnungselemente

#### Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

#### Gefahrenpiktogramme



GHS02 GHS07

#### Signalwort

Gefahr

#### Gefahrenhinweise

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.

H319 Verursacht schwere Augenreizung.

H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

#### Sicherheitshinweise

P101 Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.

P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

P103 Lesen Sie sämtliche Anweisungen aufmerksam und befolgen Sie diese.

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

Nicht rauchen.

P240 Behälter und zu befüllende Anlage erden.

P241 Explosionsgeschützte elektrische Geräte verwenden.

P242 Funkenarmes Werkzeug verwenden.

P243 Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen.

P261 Einatmen von Dampf vermeiden.

P271 Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden.

P280 Schutzhandschuhe und Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

gemäß Verordnung (EU) 2020/878

326

Version 4.0

Universal-Verdünner U2

überarbeitet am 11.11.2025

Druckdatum 11.11.2025

P303 + P361 + P353	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen [oder duschen].
P304 + P340	BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
P305 + P351 + P338	BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P312	Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM anrufen.
P337 + P313	Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P370 + P378	Bei Brand: Trockenlöschpulver oder Sand zum Löschen verwenden.
P403 + P233	An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.
P403 + P235	An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Kühl halten.
P405	Unter Verschluss aufbewahren.
P501	Inhalt/Behälter industrieller Verbrennungsanlage zuführen.

## Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung

Ethylacetat

## Ergänzende Gefahrenmerkmale

EUH066

Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

## 2.3 Sonstige Gefahren

Die Stoffe im Gemisch erfüllen nicht die PBT/vPvB Kriterien gemäß REACH, Anhang XIII.

Dieses Produkt enthält keinen Stoff, der gegenüber Nichtzielorganismen endokrine Eigenschaften aufweist, da kein Inhaltstoff die Kriterien erfüllt.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.2 Gemische

#### Beschreibung

Lösungsmittel/Verdünnung.

#### Gefährliche Inhaltsstoffe

	Stoffname Identifikationsnummer	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP] SCL, M-Faktor, ATE	Gew.-%
*	<b>n-Butylacetat</b> CAS-Nr.: 123-86-4 EG-Nr.: 204-658-1 Index-Nr.: 607-025-00-1 REACH-Nr.: 01-2119485493-29	Flam. Liq. 3 H226 / STOT SE 3 H336 / EUH066  ATE (oral): = 10.760 mg/kg ATE (dermal): = 14.112 mg/kg ATE (inhalativ): = 23,4 mg/L (4 h)	25,0 < 35,0
*	<b>Ethylacetat</b> CAS-Nr.: 141-78-6 EG-Nr.: 205-500-4 Index-Nr.: 607-022-00-5 REACH-Nr.: 01-2119475103-46	Flam. Liq. 2 H225 / Eye Irrit. 2 H319 / STOT SE 3 H336 / EUH066  ATE (dermal): > 20.000 mg/kg ATE (inhalativ): > 2.000 mg/kg ATE (oral): = 5.620 mg/kg ATE (oral): = 4.934 ATE (inhalativ): > 6.000 ppm (6 h) ATE (inhalativ): = 29,3 (4 h)	25,0 < 35,0
*	<b>2-Methoxy-1-methylethylacetat</b> CAS-Nr.: 108-65-6 EG-Nr.: 203-603-9 Index-Nr.: 607-195-00-7 REACH-Nr.: 01-2119475791-29	Flam. Liq. 3 H226 / STOT SE 3 H336  ATE (dermal): > 2.000 mg/kg	20,0 < 25,0
*	<b>Xylol</b> CAS-Nr.: 1330-20-7 EG-Nr.: 215-535-7 Index-Nr.: 601-022-00-9 REACH-Nr.: 01-2119488216-32	Flam. Liq. 3 H226 / Asp. Tox. 1 H304 / Acute Tox. 4 H312 / Skin Irrit. 2 H315 / Eye Irrit. 2 H319 / Acute Tox. 4 H332 / STOT SE 3 H335 / STOT RE 2 H373  ATE (oral): = 5.523 mg/kg ATE (inhalativ): = 6.700 ppm (4 h)	7,00 < 8,00
*	<b>Ethylbenzol</b> CAS-Nr.: 100-41-4 EG-Nr.: 202-849-4 Index-Nr.: 601-023-00-4 REACH-Nr.: 01-2119489370-35	Flam. Liq. 2 H225 / Asp. Tox. 1 H304 / Acute Tox. 4 H332 / STOT RE 2 H373  ATE (dermal): = 15,4 mg/kg ATE (oral): = 3,5 mg/kg	1,00 < 2,00

#### Bemerkung

Wortlaut der Gefahren- und EU Gefahrenhinweise: siehe ABSCHNITT 16.

**Verordnung (EG) Nr. 648/2004 über Detergenzien [Detergenzien-Verordnung]**

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

gemäß Verordnung (EU) 2020/878

326

Version 4.0

Universal-Verdünner U2

überarbeitet am 11.11.2025

Druckdatum 11.11.2025

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

#### Allgemeine Hinweise

Bei Auftreten von Symptomen oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen. Bei Bewusstlosigkeit und vorhandener Atmung in stabile Seitenlage bringen und ärztlichen Rat einholen.

#### Nach Einatmen

Betroffenen an die frische Luft bringen und warm und ruhig halten. Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung einleiten.

#### Nach Hautkontakt

Beschmutzte, getränktes Kleidung sofort ausziehen. Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser und Seife. Keine Lösemittel oder Verdünnungen verwenden. Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen.

#### Nach Augenkontakt

Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Sofort ärztlichen Rat einholen.

#### Nach Verschlucken

Bei Verschlucken Mund mit Wasser ausspülen (nur wenn Verunfallter bei Bewusstsein ist). Sofort ärztlichen Rat einholen. Betroffenen ruhig halten. Kein Erbrechen herbeiführen.

#### Selbstschutz des Ersthelfers

Ersthelfer: Auf Selbstschutz achten!

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

#### Symptome

Bei Auftreten von Symptomen oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.

### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Elementarhilfe, Dekontamination, symptomatische Behandlung.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1 Löschmittel

#### Geeignete Löschmittel

alkoholbeständiger Schaum, Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Pulver, Sprühnebel, (Wasser)

#### Ungeeignete Löschmittel

Scharfer Wasserstrahl

### 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Bei Brand entsteht dichter schwarzer Rauch. Das Einatmen gefährlicher Zersetzungprodukte kann ernste Gesundheitsschäden verursachen.

#### Gefährliche Verbrennungsprodukte

Gefährliche Verbrennungsprodukte: Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Kohlenmonoxid, Rauch, Stickoxide (NO<sub>x</sub>).

### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Atemschutzgerät bereit halten. Geschlossene Behälter in der Nähe des Brandherdes mit Wasser kühlen. Löschwasser nicht in Kanalisation, Erdreich oder Gewässer gelangen lassen.

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

Alle Zündquellen entfernen. Den betroffenen Bereich belüften. Dämpfe nicht einatmen.

### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Bei Verschmutzung von Flüssen, Seen oder Abwasserleitungen entsprechend den örtlichen Gesetzen die jeweils zuständigen Behörden informieren.

### 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

#### Für Rückhaltung

Ausgetretenes Material mit unbrennbarem Aufsaugmittel (z.B. Sand, Erde, Vermiculit, Kieselgur) eingrenzen und zur Entsorgung nach den örtlichen Bestimmungen in den dafür vorgesehenen Behältern sammeln (siehe Abschnitt 13).

#### Für Reinigung

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

gemäß Verordnung (EU) 2020/878

326

Version 4.0

Universal-Verdünner U2

überarbeitet am 11.11.2025

Druckdatum 11.11.2025

Nachreinigung mit Reinigungsmitteln durchführen, keine Lösemittel benutzen.

## 6.4 Verweis auf andere Abschnitte

- \* Sichere Handhabung: siehe Abschnitt 7
- Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8
- Entsorgung: siehe Abschnitt 13

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

#### Hinweise zum sicheren Umgang

Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Einatmen von Schleifstäuben vermeiden. Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8. Niemals Behälter mit Druck leeren - kein Druckbehälter! Stets in Behältern aufbewahren, die dem gleichen Material des Originalbehälters entsprechen. Gesetzliche Schutz- und Sicherheitsvorschriften befolgen.

#### Hinweise zur allgemeinen Industriehygiene

Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen.

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

#### Anforderungen an Lagerräume und Behälter

Lagerung in Übereinstimmung mit der Betriebssicherheitsverordnung. Behälter dicht geschlossen halten. Niemals Behälter mit Druck leeren - kein Druckbehälter! Rauchen verboten. Unbefugten Personen ist der Zutritt untersagt. Behälter sorgfältig verschlossen aufrecht lagern, um jegliches Auslaufen zu verhindern. Böden müssen den "Richtlinien für die Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen (TRGS 727)" entsprechen.

#### Zusammenlagerungshinweise

Von stark sauren und alkalischen Materialien sowie Oxidationsmitteln fernhalten.

**Lagerklasse** LGK3 - Entzündbare Flüssigkeiten

#### Weitere Angaben zu Lagerbedingungen

Behälter dicht geschlossen halten. Rauchen verboten. Unbefugten Personen ist der Zutritt untersagt. Behälter sorgfältig verschlossen aufrecht lagern, um jegliches Auslaufen zu verhindern.

### 7.3 Spezifische Endanwendungen

Technisches Merkblatt beachten.

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

### 8.1 Zu überwachende Parameter

#### Arbeitsplatzgrenzwerte

CAS-Nr.	Stoffname	Quelle	Langzeit / Kurzzeit (Spitzenbegrenzung)
*	108-65-6	2-Methoxy-1-methylethylacetat	IOELV 275 / 550 ( - ) mg/m <sup>3</sup> (may be absorbed through the skin)
	108-65-6	2-Methoxy-1-methylethylacetat	TRGS 900 270 / 270 ( - ) mg/m <sup>3</sup>
	141-78-6	Ethylacetat	IOELV 734 / 1.468 ( - ) mg/m <sup>3</sup>
*	141-78-6	Ethylacetat	TRGS 900 730 / 1.460 ( - ) mg/m <sup>3</sup>
*	100-41-4	Ethylbenzol	IOELV 442 / 884 ( - ) mg/m <sup>3</sup> (may be absorbed through the skin)
*	100-41-4	Ethylbenzol	TRGS 900 88 / 176 ( - ) mg/m <sup>3</sup> (kann über die Haut aufgenommen werden)
*	1330-20-7	Xylol	IOELV 221 / 442 ( - ) mg/m <sup>3</sup> (may be absorbed through the skin)
*	1330-20-7	Xylol	TRGS 900 220 / 440 ( - ) mg/m <sup>3</sup> (kann über die Haut aufgenommen werden)
	123-86-4	n-Butylacetat	IOELV 241 / 723 ( - ) mg/m <sup>3</sup>
	123-86-4	n-Butylacetat	TRGS 900 300 / 600 ( - ) mg/m <sup>3</sup>

#### Zusätzliche Hinweise

Langzeit: Langzeit-Arbeitsplatzgrenzwert

Kurzzeit: Kurzzeit-Arbeitsplatzgrenzwert

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

gemäß Verordnung (EU) 2020/878

326

Version 4.0

Universal-Verdünner U2

überarbeitet am 11.11.2025

Druckdatum 11.11.2025

## Biologische Grenzwerte

CAS-Nr.	Stoffname	Quelle	Wert/ Untersuchungsmaterial
* 100-41-4	Ethylbenzol	TRGS 903	250 mg/g Creatinin / Urin Expositionsende bzw. Schichtende
* 1330-20-7	Xylol	BAT	1.800 g / Urin Expositionsende bzw. Schichtende
* 1330-20-7	Xylol	TRGS 903	2.000 mg/L / Urin Expositionsende bzw. Schichtende

## DNEL Arbeitnehmer

CAS-Nr.	Stoffname	DNEL Typ	DNEL Wert
108-65-6	2-Methoxy-1-methylethylacetat	DNEL Langzeit dermal (systemisch)	54,8 mg/kg
108-65-6	2-Methoxy-1-methylethylacetat	DNEL Langzeit oral (wiederholt)	1,67 mg/kg
108-65-6	2-Methoxy-1-methylethylacetat	DNEL Langzeit inhalativ (systemisch)	33 mg/m <sup>3</sup>
141-78-6	Ethylacetat	DNEL Langzeit inhalativ (lokal)	734 mg/m <sup>3</sup>
141-78-6	Ethylacetat	DNEL Langzeit dermal (systemisch)	63 mg/kg
141-78-6	Ethylacetat	DNEL Langzeit inhalativ (systemisch)	734 mg/m <sup>3</sup>
141-78-6	Ethylacetat	DNEL akut inhalativ (systemisch)	1.468 mg/m <sup>3</sup>
141-78-6	Ethylacetat	DNEL akut inhalativ (lokal)	1.468 mg/m <sup>3</sup>
100-41-4	Ethylbenzol	DNEL Langzeit inhalativ (systemisch)	77 mg/m <sup>3</sup>
100-41-4	Ethylbenzol	DNEL Langzeit dermal (systemisch)	180 mg/kg KG/Tag
1330-20-7	Xylol	DNEL Langzeit inhalativ (systemisch)	221 mg/m <sup>3</sup>
1330-20-7	Xylol	DNEL akut inhalativ (systemisch)	442 mg/m <sup>3</sup>
1330-20-7	Xylol	DNEL akut inhalativ (lokal)	442 mg/m <sup>3</sup>
1330-20-7	Xylol	DNEL Langzeit dermal (systemisch)	212 mg/kg KG/Tag
123-86-4	n-Butylacetat	DNEL Langzeit inhalativ (systemisch)	480 mg/m <sup>3</sup>

## DNEL Verbraucher

CAS-Nr.	Stoffname	DNEL Typ	DNEL Wert
141-78-6	Ethylacetat	DNEL Langzeit inhalativ (lokal)	367 mg/m <sup>3</sup>
141-78-6	Ethylacetat	DNEL Langzeit oral (wiederholt)	4,5 mg/kg
141-78-6	Ethylacetat	DNEL Langzeit inhalativ (systemisch)	367 mg/m <sup>3</sup>
141-78-6	Ethylacetat	DNEL akut inhalativ (systemisch)	734 mg/m <sup>3</sup>
141-78-6	Ethylacetat	DNEL akut inhalativ (lokal)	734 mg/m <sup>3</sup>
141-78-6	Ethylacetat	DNEL Langzeit dermal (systemisch)	37 mg/kg KG/Tag
100-41-4	Ethylbenzol	DNEL Langzeit inhalativ (systemisch)	15 mg/m <sup>3</sup>
100-41-4	Ethylbenzol	DNEL Langzeit oral (wiederholt)	1,6 mg/kg KG/Tag
1330-20-7	Xylol	DNEL Langzeit inhalativ (lokal)	65,3 mg/m <sup>3</sup>
1330-20-7	Xylol	DNEL Langzeit inhalativ (systemisch)	65,3 mg/m <sup>3</sup>
1330-20-7	Xylol	DNEL akut inhalativ (systemisch)	260 mg/m <sup>3</sup>
1330-20-7	Xylol	DNEL akut inhalativ (lokal)	260 mg/m <sup>3</sup>
1330-20-7	Xylol	DNEL Langzeit dermal	125 mg/kg KG/Tag

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

gemäß Verordnung (EU) 2020/878

326

Version 4.0

Universal-Verdünner U2

überarbeitet am 11.11.2025

Druckdatum 11.11.2025

		(systemisch)	
1330-20-7	Xylol	DNEL Langzeit oral (wiederholt)	12,5 mg/kg KG/Tag
123-86-4	n-Butylacetat	DNEL Langzeit inhalativ (systemisch)	102,34 mg/m <sup>3</sup>

## PNEC

CAS-Nr.	Stoffname	PNEC Typ	PNEC Wert
108-65-6	2-Methoxy-1-methylethylacetat	PNEC Gewässer, periodische Freisetzung	6,35 mg/cm <sup>3</sup>
108-65-6	2-Methoxy-1-methylethylacetat	PNEC Kläranlage (STP)	100 mg/cm <sup>3</sup>
108-65-6	2-Methoxy-1-methylethylacetat	PNEC Gewässer, Süßwasser	0,635 mg/cm <sup>3</sup>
108-65-6	2-Methoxy-1-methylethylacetat	PNEC Sediment, Meerwasser	0,329 mg/cm <sup>3</sup>
108-65-6	2-Methoxy-1-methylethylacetat	PNEC Sediment, Süßwasser	3,29 mg/cm <sup>3</sup>
108-65-6	2-Methoxy-1-methylethylacetat	PNEC Gewässer, Meerwasser	0,064 mg/cm <sup>3</sup>
108-65-6	2-Methoxy-1-methylethylacetat	PNEC Boden, Süßwasser	0,29 mg/m <sup>3</sup>
141-78-6	Ethylacetat	PNEC Sekundärvergiftung	200 mg/kg Lebensmittel
141-78-6	Ethylacetat	PNEC Gewässer, periodische Freisetzung	1,65 mg/L
141-78-6	Ethylacetat	PNEC Gewässer, Süßwasser	0,24 mg/L
141-78-6	Ethylacetat	PNEC Sediment, Meerwasser	0,115 mg/kg
141-78-6	Ethylacetat	PNEC Kläranlage (STP)	650 mg/L
141-78-6	Ethylacetat	PNEC Sediment, Süßwasser	1,15 mg/kg
141-78-6	Ethylacetat	PNEC Gewässer, Meerwasser	0,024 mg/L
141-78-6	Ethylacetat	PNEC Boden, Süßwasser	0,148 mg/kg
100-41-4	Ethylbenzol	PNEC Gewässer, Süßwasser	0,1 mg/L
100-41-4	Ethylbenzol	PNEC Sediment, Meerwasser	1,37 mg/kg
100-41-4	Ethylbenzol	PNEC Kläranlage (STP)	9,6 mg/L
100-41-4	Ethylbenzol	PNEC Boden, Süßwasser	2,68 mg/kg
100-41-4	Ethylbenzol	PNEC Sediment, Süßwasser	13,7 mg/kg
100-41-4	Ethylbenzol	PNEC Gewässer, Meerwasser	0,01 mg/L
1330-20-7	Xylol	Boden	2,31 mg/kg
1330-20-7	Xylol	PNEC Kläranlage (STP)	6,58 mg/L
1330-20-7	Xylol	PNEC Gewässer, Süßwasser	0,327 mg/L
1330-20-7	Xylol	PNEC Sediment, Meerwasser	12,46 mg/kg
1330-20-7	Xylol	PNEC Sediment, Süßwasser	12,46 mg/kg
1330-20-7	Xylol	PNEC Gewässer, Meerwasser	0,327 mg/L
123-86-4	n-Butylacetat	PNEC Gewässer, periodische Freisetzung	0,36 mg/L
123-86-4	n-Butylacetat	PNEC Gewässer, Süßwasser	0,18 mg/L
123-86-4	n-Butylacetat	PNEC Kläranlage (STP)	35,6 mg/L
123-86-4	n-Butylacetat	PNEC Gewässer, Meerwasser	0,018 mg/L

## 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Für gute Belüftung sorgen. Dies kann durch lokale oder Raumabsaugung erreicht werden. Falls dies nicht ausreicht, um die Aerosol- und Lösemitteldampf-Konzentration unter den Arbeitsplatzgrenzwerten zu halten, muss ein geeignetes Atemschutzgerät getragen werden.

### Persönliche Schutzausrüstung

#### Atemschutz

Liegt die Lösemittelkonzentration über den Arbeitsplatzgrenzwerten, so muss ein für diesen Zweck geeignetes, zugelassenes Atemschutzgerät getragen werden. Die Tragezeitbegrenzungen nach GefStoffV in Verbindung mit den Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten (BGR 190) sind zu beachten. Nur Atemschutzgeräte mit CE-Kennzeichen inklusive vierstelliger Prüfnummer verwenden.

#### Handschutz

Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der oben genannten Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

gemäß Verordnung (EU) 2020/878

326

Version 4.0

Universal-Verdünner U2

überarbeitet am 11.11.2025

Druckdatum 11.11.2025

Handschuhhersteller abzuklären. Die Unterweisungen und Informationen des Schutzhandschuh-Hersteller hinsichtlich Verwendung, Lagerung, Instandhaltung und Ersatz sind zu beachten. Durchdringungszeit des Handschuhmaterials in Abhängigkeit von Stärke und Dauer der Hautexposition.

Empfohlene Handschuhfabrikate: EN ISO 374

## Hautschutz

Schutzcremes können helfen, ausgesetzte Bereiche der Haut zu schützen. Nach einem Kontakt sollten diese keinesfalls angewendet werden.

## Augen-/Gesichtsschutz

Gestellbrille mit Seitenschutz: DIN EN 166

## Körperschutz

Beim Umgang mit chemischen Arbeitsstoffen darf nur Chemikalienschutzkleidung mit CE-Kennzeichen inklusive vierstelliger Prüfnummer getragen werden. Das Tragen antistatischer Kleidung einschließlich Schuhwerk wird empfohlen.

## Bemerkung

Nach Kontakt Hautflächen gründlich mit Wasser und Seife reinigen oder geeignetes Reinigungsmittel benutzen.

## Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Siehe Abschnitt 7. Es sind keine darüber hinausgehenden Maßnahmen erforderlich.

## Abschnitt 9 - Physikalische und chemische Eigenschaften

### 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand	Flüssig
Farbe	farblos
Geruch	charakteristisch
pH-Wert bei 20 °C	nicht anwendbar
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	nicht bestimmt
Siedebeginn und Siedebereich	> 35 °C
Flammpunkt	2 °C
Entzündbarkeit	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
Untere Explosionsgrenze bei 20°C	nicht bestimmt
Obere Explosionsgrenze bei 20°C	nicht bestimmt
Dampfdruck bei 20 °C	40 mbar
Relative Dampfdichte	nicht anwendbar
Dichte bei 20 °C	0.9 +/- 0.1 kg/l
Wasserlöslichkeit bei 20°C	praktisch unlöslich
Verteilungskoeffizient für Octanol/Wasser	siehe Abschnitt 12
Zündtemperatur	nicht bestimmt
Zersetzungstemperatur	nicht bestimmt
Viskosität, dynamisch	10 - 12 sec DIN 4 mm
Viskosität (EN ISO 2431) bei 20°C	10s / 4mm
Partikeleigenschaften	nicht anwendbar

### 9.2 Sonstige Angaben

nicht anwendbar

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

### 10.1 Reaktivität

Für dieses Produkt oder seine Inhaltsstoffe liegen keine speziellen Daten bezüglich der Reaktivität vor.

### 10.2 Chemische Stabilität

Bei Anwendung der empfohlenen Vorschriften zur Lagerung und Handhabung stabil. Weitere Informationen über sachgemäße Lagerung: siehe Abschnitt 7.

### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Von starken Säuren, starken Basen und starken Oxidationsmittel fernhalten, um exotherme Reaktionen zu vermeiden.

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

gemäß Verordnung (EU) 2020/878

326

Version 4.0

Universal-Verdünner U2

überarbeitet am 11.11.2025

Druckdatum 11.11.2025

## 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Bei Anwendung der empfohlenen Vorschriften zur Lagerung und Handhabung stabil. Weitere Informationen über sachgemäße Lagerung: siehe Abschnitt 7. Bei hohen Temperaturen können gefährliche Zersetzungprodukte entstehen.

## 10.5 Unverträgliche Materialien

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

## 10.6 Gefährliche Zersetzungprodukte

Zersetzungprodukte im Brandfall: siehe Abschnitt 5.

## 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.

\* **2-Methoxy-1-methylethylacetat**

LD50: dermal (Kaninchen): > 2.000 mg/kg

\* **Ethylacetat**

LD50: dermal (Kaninchen): > 20.000 mg/kg

LD50: inhalativ > 2.000 mg/kg

LD50: oral (Ratte): = 5.620 mg/kg

LD50: oral (Kaninchen): = 4.934; (OECD 401)

inhalativ (Ratte): > 6.000 ppm (6 h)

LC0: inhalativ (Ratte): = 29,3 (4 h)

\* **Ethylbenzol**

LD50: dermal (Kaninchen): = 15,4 mg/kg

LD50: oral (Ratte): = 3,5 mg/kg

\* **Xylol**

LD50: oral = 5.523 mg/kg

LC50: inhalativ = 6.700 ppm (4 h)

\* **n-Butylacetat**

LD50: oral (Ratte): = 10.760 mg/kg; (OECD 423)

LD50: dermal (Kaninchen): = 14.112 mg/kg; (OECD 402)

LC50: inhalativ (Ratte): = 23,4 mg/L (4 h); (OECD 403)

#### Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

#### Schwere Augenschädigung/-reizung

Verursacht schwere Augenreizung.

#### Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

#### Zusammenfassende Bewertung der CMR-Eigenschaften

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

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

#### Erfahrungen aus der Praxis/beim Menschen

Das Einatmen von Lösemittelanteilen oberhalb des AGW-Wertes kann zu Gesundheitsschäden führen, wie z.B. Reizung der Schleimhäute und Atmungsorgane, Schädigung von Leber, Nieren und des zentralen Nervensystems. Anzeichen dafür sind: Kopfschmerzen, Schwindel, Müdigkeit, Muskelschwäche, Benommenheit, in schweren Fällen: Bewusstlosigkeit. Lösemittel können durch Hautresorption einige der vorgenannten Effekte verursachen. Längerer und wiederholter Kontakt mit dem Produkt führt zum Fettverlust der Haut und kann nicht-allergische Kontaktdermatitis (Kontaktdermatitis) und/oder Schadstoffresorption verursachen. Spritzer können Reizungen am Auge und reversible Schäden verursachen.

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

gemäß Verordnung (EU) 2020/878

326

Version 4.0

Universal-Verdünner U2

überarbeitet am 11.11.2025

Druckdatum 11.11.2025

## 11.2 Angaben über sonstige Gefahren

### Endokrinschädliche Eigenschaften

Dieses Produkt enthält keinen Stoff, der gegenüber dem Menschen endokrine Eigenschaften aufweist, da kein Inhaltstoff die Kriterien erfüllt.

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1 Toxizität

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

\* **Ethylacetat**

EC50 = 5.870 mg/L

EC10: = 1.650 mg/L

\* **Ethylbenzol**

EC50 = 96 mg/L (24 h)

LC50: (Mysidopsis bahia): > 5,2 mg/L (48 h)

EC50 = 96 mg/L (24 h)

\* **Xylol**

NOEC = 16 mg/L (28 t)

**n-Butylacetat**

= 356 mg/L (40 h)

**Algentoxizität**

\* **Ethylacetat**

NOEC (Desmodesmus subspicatus): > 100 mg/L (72 h)

Methode: OECD 201

EC50 (Desmodesmus subspicatus): = 5.600 mg/L (48 h)

\* **Ethylbenzol**

ErC50: = 4,9 mg/L (72 h)

EC50 (Skeletonema costatum): = 4,9 mg/L (72 h)

EC50 (Pseudokirchneriella subcapitata): = 7,2 mg/L (48 h)

NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata): = 3,4 mg/L (96 h)

\* **Xylol**

EC50 (Selenastrum capricornutum): = 2,2 mg/L (73 h)

Methode: OECD 201

\* EC50 (Pseudokirchneriella subcapitata): = 4,6 mg/L (72 h)

Methode: OECD 201

\* ErC50: (Pseudokirchneriella subcapitata): = 4,6 mg/L (72 h)

Methode: OECD 201

\* (Pseudokirchneriella subcapitata): = 0,72 mg/L (73 h)

Methode: OECD 201

\* EC50 (Pseudokirchneriella subcapitata): = 2,2 mg/L (73 h)

Methode: OECD 201

\* ErC50: (Pseudokirchneriella subcapitata): = 4,36 mg/L (73 h)

Methode: OECD 201

\* **n-Butylacetat**

NOEC (Desmodesmus subspicatus): = 200 mg/L

EC50 (Desmodesmus subspicatus): = 647,7 mg/L (72 h)

**Daphnientoxizität**

\* **Ethylacetat**

EC50 = 165 mg/L (48 h)

EC50 = 610 mg/L (48 h)

\* **Ethylbenzol**

LC50: = 3,6 mg/L (7 d)

NOEC = 0,96 mg/L (7 d)

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

gemäß Verordnung (EU) 2020/878

326

Version 4.0

Universal-Verdünner U2

überarbeitet am 11.11.2025

Druckdatum 11.11.2025

LOEC: = 1,7 mg/L (7 d)

## **Xylol**

\* = 1 mg/L (24 h)  
Methode: OECD 202

\* = 1,91 mg/L (21 d)  
Methode: OECD 211

\* = 2,9 mg/L (21 d)  
Methode: OECD 211

\* LOEC: (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): = 3,16 mg/L (21 d)  
Methode: OECD 211

NOEC (Daphnia pulex (Wasserfloh)): = 1,17 mg/L (7 d)

## **n-Butylacetat**

\* EC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): = 44 mg/L (48 h)

## **Fischtoxizität**

\* **Ethylacetat**  
LC50: (Pimephales promelas (Dickkopfelfritze)): = 230 mg/L (96 h)

\* NOEC (Pimephales promelas (Dickkopfelfritze)): > 9,65 mg/L (32 d)  
Methode: OECD 211

## **Ethylbenzol**

\* LC50: (Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)): = 4,2 mg/L (96 h)

## **Xylol**

\* LC50: = 2,6 mg/L (96 h)  
Methode: OECD 203

NOEC > 1,3 mg/L (56 d)

## **n-Butylacetat**

\* LC50: (Pimephales promelas (Dickkopfelfritze)): = 18 mg/L (96 h)  
Methode: OECD 203

## **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**

\* **Ethylacetat**  
Biologischer Abbau = 79 % (20 d)

\* **Xylol**  
Biologischer Abbau = 98 % (28 d)

\* **n-Butylacetat**  
Biologischer Abbau = 83 % (28 d)

## **12.3 Bioakkumulationspotenzial**

### **2-Methoxy-1-methylethylacetat**

= 1,2

\* **Ethylacetat**  
Biokonzentrationsfaktor (BCF) = 30  
= 0,68

### **Ethylbenzol**

= 3,6

### **Xylol**

= 3,49

## **12.4 Mobilität im Boden**

Es liegen keine Informationen vor.

## **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

Die Stoffe im Gemisch erfüllen nicht die PBT/vPvB Kriterien gemäß REACH, Anhang XIII.

## **12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften**

Dieses Produkt enthält keinen Stoff, der gegenüber Nichtzielorganismen endokrine Eigenschaften aufweist, da kein Inhaltstoff die Kriterien erfüllt.

## **12.7 Andere schädliche Wirkungen**

Es liegen keine Informationen vor.

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

gemäß Verordnung (EU) 2020/878

326

Version 4.0

Universal-Verdünner U2

überarbeitet am 11.11.2025

Druckdatum 11.11.2025

## ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

### 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

#### Entsorgung des Produkts/der Verpackung

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen; Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden. Entsorgung gemäß Richtlinie 2008/98/EG über Abfälle und gefährliche Abfälle.

#### Abfallschlüssel/Abfallbezeichnungen gemäß EAK/AVV

140603\* - andere Lösemittel und Lösemittelgemische

\* Gefährlicher Abfall gemäß Richtlinie 2008/98/EG (Abfallrahmenrichtlinie).

#### Andere Entsorgungsempfehlungen

Nicht kontaminierte und restentleerte Verpackungen können einer Wiederverwertung zugeführt werden. Nicht ordnungsgemäß entleerte Gebinde sind Sonderabfall.

## ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

### 14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer

UN 1993

### 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

#### Landtransport (ADR/RID)

ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (Ethylacetat, n-Butylacetat)

#### Seeschiffstransport (IMDG)

Flammable liquid, n.o.s. (contains Ethyl acetate, n-butyl acetate)

#### Lufttransport (ICAO-TI / IATA-DGR)

Flammable liquid, n.o.s. (contains Ethyl acetate, n-butyl acetate)

### 14.3 Transportgefahrenklassen

Landtransport (ADR/RID)	3
Seeschiffstransport (IMDG)	3
Lufttransport (ICAO-TI / IATA-DGR)	3

### 14.4 Verpackungsgruppe

Landtransport (ADR/RID)	II
Seeschiffstransport (IMDG)	II
Lufttransport (ICAO-TI / IATA-DGR)	II

### 14.5 Umweltgefahren

Landtransport (ADR/RID)	nicht anwendbar
Seeschiffstransport (IMDG)	nicht anwendbar

### 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

- \* Transport immer in geschlossenen, aufrecht stehenden und sicheren Behältern. Sicherstellen, dass Personen, die das Produkt transportieren, wissen, was im Falle eines Unfalls oder Auslaufens zu tun ist.  
Hinweise zum sicheren Umgang: siehe Abschnitte 6 - 8

### 14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Keine Beförderung als Massengut gemäß IBC-Code.

### 14.8 Zusätzliche Angaben

#### Landtransport (ADR/RID)

- \* Tunnelbeschränkungscode: D/E
- \* Begrenzte Menge (LQ): 1 ltr
- Gefahr-Nr. (Kemlerzahl): 33

#### Seeschiffstransport (IMDG)

- \* EmS-Nr.: F-E, S-E
- Begrenzte Menge (LQ): 1 ltr

#### Lufttransport (ICAO-TI / IATA-DGR)

Begrenzte Menge (LQ): 1 Liter

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

gemäß Verordnung (EU) 2020/878

326

Version 4.0

Universal-Verdünner U2

überarbeitet am 11.11.2025

Druckdatum 11.11.2025

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

### EU-Vorschriften

#### Zulassungen und/oder Verwendungsbeschränkungen

##### Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Anhang XVII (Beschränkungen)

Verwendungsbeschränkung gemäß REACH Anhang XVII Nr.: 03, 40

#### Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung

\* Beschäftigungsbeschränkungen nach Mutterschutzrichtlinie 92/85/EWG oder verschärfenden nationalen Bestimmungen beachten, soweit zutreffend.

Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (94/33/EG) oder verschärfenden nationalen Bestimmungen beachten, soweit zutreffend.

#### Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen [Industrieemissions-Richtlinie]

VOC-Wert: 904 g/l

#### Richtlinie 2012/18/EU zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen [Seveso-III-Richtlinie] Gefahrenkategorien / Namentlich genannte gefährliche Stoffe

#### P5c ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN

Menge 1: 5.000t; Menge 2: 50.000t

#### Nationale Vorschriften

Die nationalen Rechtsvorschriften sind zusätzlich zu beachten!

#### Wassergefährdungsklasse

\* deutlich wassergefährdend (WGK 2)  
Selbstinstufung gemäß AwSV (Gemisch, Rechenregel).

#### Berufsgenossenschaftliche Regeln (DGUV-Regeln)

\* DGUV-Regel 112-190 "Benutzung von Atemschutzgeräten"  
DGUV-Regel 112-192 "Benutzung von Augen- und Gesichtsschutz"  
DGUV-Regel 112-195 "Benutzung von Schutzhandschuhen"

## 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbeurteilungen für Stoffe in dieser Mischung wurden nicht durchgeführt.

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

### Liste der einschlägigen Gefahrenhinweise und/oder Sicherheitshinweise aus den Abschnitten 2 bis 15

H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H226	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H304	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
H312	Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
H373	Kann die Organe schädigen (alle betroffenen Organe nennen, sofern bekannt) bei längerer oder wiederholter Exposition (Expositionsweg angeben, wenn schlüssig belegt ist, dass diese Gefahr bei keinem anderen Expositionsweg besteht).
EUH066	Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

### Einstufung von Gemischen und verwendete Bewertungsmethode gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Flam. Liq. 2	Auf der Basis von Prüfdaten.
Eye Irrit. 2	Berechnungsmethode.
STOT SE 3	Berechnungsmethode.
Narkotisierende Wirkung	

### Wichtige Literaturangaben und Datenquellen

Angaben stammen aus Nachschlagewerken und der Literatur.

### Abkürzungen und Akronyme

ADR: Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

AGW: Arbeitsplatzgrenzwert

BGW: Biologische Grenzwerte

CAS: Chemical Abstracts Service

CLP: Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

gemäß Verordnung (EU) 2020/878

326

Version 4.0

Universal-Verdünner U2

überarbeitet am 11.11.2025

Druckdatum 11.11.2025

CMR: Karzinogen, mutagen und/oder reproduktionstoxisch

DIN: Deutsches Institut für Normung / Norm des Deutschen Instituts für Normung

DNEL: Abgeleitete Nicht-Effekt-Konzentration

EAKV: Verordnung zur Einführung des Europäischen Abfallkatalogs

EC: Effektive Konzentration

EG: Europäische Gemeinschaft

EN: Europäische Norm

EU/EWG: Europäischer Wirtschaftsraum

IATA-DGR: Verband für den internationalen Luftrransport – Gefahrgutvorschriften

IBC-Code: Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut

ICAO-TI: Technische Anleitungen der Internationalen Zivilluftfahrtorganisation (ICAO) Vorschriften über die Beförderung gefährlicher Güter im Luftverkehr

IMDG-Code: Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen

ISO: Internationale Organisation für Normung

LC: Letale Konzentration

LD: Letale Dosis

MAK: Maximale Arbeitsplatzkonzentration

MARPOL: Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe

OECD: Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung

PBT: persistent, bioakkumulierbar, toxisch

PNEC: Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration

RID: Vorschriften über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Schiene

REACH: Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe

UN: United Nations

VOC: Flüchtige organische Verbindungen

vPvB: sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

## Änderungshinweise

\* Daten gegenüber der Vorversion geändert.

ersetzt Version: 3.0

ersetzt Überarbeitung vom: 08.10.2025