

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

### 1.1 Produktidentifikator

#### Handelsname/Bezeichnung

243-186-002K GB-EP-ZP-100 (div. Farbtöne)  
CHING-EP-GRUNDBESCHICHTUNG  
KOMPONENTE I 100 µm

UFI: F38J-31MS-K00Y-XS2U

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

#### Relevante identifizierte Verwendungen

Korrosionsschutz und Industrielackierung.

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

#### Lieferant

CHEMISCHE INDUSTRIE ERLANGEN GMBH  
Rathenastr. 18 Telefon: +49 9131 3006-0  
91052 Erlangen E-Mail: info@ching-coatings.com  
Deutschland Webseite: https://www.ching-coatings.com

#### Auskunft gebender Bereich

E-Mail (fachkundige Person) msds@ching-coatings.com

### 1.4 Notrufnummer

Notrufnummer: +49 9131 3006 91  
Diese Nummer ist nur zu Bürozeiten besetzt.

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

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

Flam. Liq. 3 H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.  
Skin Irrit. 2 H315 Verursacht Hautreizungen.  
Skin Sens. 1 H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.  
Eye Dam. 1 H318 Verursacht schwere Augenschäden.  
Aquatic Chronic 2 H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

### 2.2 Kennzeichnungselemente

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

##### Gefahrenpiktogramme



GHS02 GHS05 GHS07 GHS09

##### Signalwort

Gefahr

##### Gefahrenhinweise

H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.  
H315 Verursacht Hautreizungen.  
H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.  
H318 Verursacht schwere Augenschäden.  
H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

##### Sicherheitshinweise

P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und anderen Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.  
P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.  
P280 Schutzhandschuhe und Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.  
P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

243-186-002K  
Version 1.2

GB-EP-ZP-100 (div. Farbtöne)  
überarbeitet am 25.09.2025

Druckdatum 06.10.2025

P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM anrufen.  
P403 + P235 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Kühl halten.

**Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung**

- \* 4,4'-Methylen diphenyldiglycidylether
- \* Cashew, nutshell liq.  
Epoxidharz

**Ergänzende Gefahrenmerkmale**

nicht anwendbar

**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**

Epoxidharzbeschichtung, Komponente I

**Gefährliche Inhaltsstoffe**

CAS-Nr. EG-Nr. Index-Nr.	Stoffname REACH-Nr. Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]	% [Masse]
* 1330-20-7 215-535-7 601-022-00-9	<b>o-Xylol</b> 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 (dermal): = 12.126 mg/kg ATE (oral): = 3.523 mg/kg ATE (dermal): = 1.100 mg/kg ATE (inhalativ): = 27.571 mg/L (4 h)	8,00 < 10,0
* 1675-54-3 216-823-5 603-073-00-2	<b>4,4'-Methylen diphenyldiglycidylether</b> 01-2119456619-26 Skin Irrit. 2 H315 / Skin Sens. 1 H317 / Eye Irrit. 2 H319 / Aquatic Chronic 2 H411 Spezifischer Konzentrationsgrenzwert (SCL) Eye Irrit. 2 H319: >= 5,00 / Skin Irrit. 2 H315: >= 5,00 ATE (dermal): = 23.000 mg/kg ATE (oral): = 15.000 mg/kg	7,00 < 8,00
25068-38-6 500-033-5 -	<b>Epoxidharz</b> Skin Irrit. 2 H315 / Skin Sens. 1 H317 / Eye Irrit. 2 H319 ATE (oral): > 2.000 mg/kg ATE (dermal): > 2.000 mg/kg	7,00 < 8,00
* 7779-90-0 231-944-3 030-011-00-6	<b>Trizinkbis(orthophosphat)</b> 01-2119485044-40 Aquatic Acute 1 H400 / Aquatic Chronic 1 H410 ATE (oral): > 5.000 mg/kg ATE (inhalativ): > 5,7 mg/L (4 h)	5,00 < 7,00
* 107-98-2 203-539-1 603-064-00-3	<b>1-Methoxy-2-propanol</b> 01-2119457435-35 Flam. Liq. 3 H226 / STOT SE 3 H336 ATE (dermal): = 13.000 mg/kg ATE (dermal): > 2.000 mg/kg ATE (oral): = 4.016 mg/kg ATE (inhalativ): = 36,7 mg/L (4 h)	3,00 < 5,00
* 8007-24-7 232-355-4 -	<b>Cashew, nutshell liq.</b> 01-2119502450-57 Acute Tox. 4 H302 / Acute Tox. 4 H312 / Skin Irrit. 2 H315 / Skin Sens. 1A H317 / Eye Dam. 1 H318 ATE (oral): > 2.000 mg/kg ATE (dermal): = 2.000 mg/kg	2,50 < 3,00
100-41-4 202-849-4 601-023-00-4	<b>Ethylbenzol</b> 01-2119489370-35 Flam. Liq. 2 H225 / Asp. Tox. 1 H304 / Acute Tox. 4 H332 / STOT RE 2 H373	2,00 < 2,50

243-186-002K  
Version 1.2

GB-EP-ZP-100 (div. Farbtöne)  
überarbeitet am 25.09.2025

Druckdatum 06.10.2025

*		ATE (dermal): = 15.400 mg/kg ATE (oral): = 3.500 mg/kg	
	78-83-1 201-148-0 603-108-00-1	<b>2-Methyl-1-propanol</b> 01-2119484609-23 Flam. Liq. 3 H226 / Skin Irrit. 2 H315 / Eye Dam. 1 H318 / STOT SE 3 H335 / STOT SE 3 H336 ATE (dermal): > 2.000 mg/kg ATE (oral): > 2.000 mg/kg ATE (inhalativ): > 6,5 mg/L (4 h)	1,00 < 2,00
	1314-13-2 215-222-5 030-013-00-7	<b>Zinkoxid</b> 01-2119463881-32 Aquatic Acute 1 H400 (M = 1,00 ) / Aquatic Chronic 1 H410 (M = 1,00 ) ATE (oral): = 7.950 mg/kg ATE (oral): > 15.000 mg/kg ATE (inhalativ): > 5,7 mg/L (4 h)	0,100 < 0,150

**Bemerkung**

Wortlaut der H- und EUH-Gefahrenhinweise: siehe unter Abschnitt 16.

## 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, getränkte 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 Zersetzungsprodukte 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

Atenschutzgerät 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**

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**

Die Bildung entzündlicher und explosionsfähiger Dampfkonzentrationen in der Luft und ein Überschreiten der Arbeitsplatzgrenzwerte vermeiden. Das Material nur an Orten verwenden, bei denen offenes Licht, Feuer und andere Zündquellen ferngehalten werden. Elektrische Geräte müssen nach dem anerkannten Standard geschützt sein. Das Material kann sich elektrostatisch aufladen. Erdung von Behältern, Apparaturen, Pumpen und Absaugeinrichtungen vorsehen. Das Tragen antistatischer Kleidung einschließlich Schuhwerk wird empfohlen. Böden müssen elektrisch leitfähig sein. Funkensicheres Werkzeug verwenden.

Kontakt mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Stäube, Teilchen und Spritznebel bei der Anwendung dieser Zubereitung nicht einatmen. Einatmen von Schleifstäuben vermeiden. Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8.

Stets in Behältern aufbewahren, die dem gleichen Material des Originalbehälters entsprechen. Gesetzliche Schutz- und Sicherheitsvorschriften befolgen.

#### **Weitere Angaben**

Dämpfe sind schwerer als Luft, breiten sich am Boden aus und bilden mit Luft explosionsfähige Gemische.

#### **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. Unbefugten Personen ist der Zutritt untersagt. 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**

Hinweise auf dem Etikett beachten. Vor Hitze und direkter Sonneneinstrahlung schützen. Rauchen verboten. Alle Zündquellen entfernen. Behälter dicht geschlossen halten. 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**

243-186-002K  
Version 1.2

GB-EP-ZP-100 (div. Farbtöne)  
überarbeitet am 25.09.2025

Druckdatum 06.10.2025

	CAS-Nr.	Stoffname	Quelle	Langzeit /Kurzzeit (Spitzenbegrenzung)
*	107-98-2	1-Methoxy-2-propanol	IOELV	375 / 568 ( - ) mg/m <sup>3</sup> (may be absorbed through the skin)
*	107-98-2	1-Methoxy-2-propanol	TRGS 900	370 / 740 ( - ) mg/m <sup>3</sup>
*	78-83-1	2-Methyl-1-propanol	TRGS 900	310 / 310 ( - ) 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	o-Xylol	IOELV	221 / 442 ( - ) mg/m <sup>3</sup> (may be absorbed through the skin)
*	1330-20-7	o-Xylol	TRGS 900	220 / 440 ( - ) mg/m <sup>3</sup> (kann über die Haut aufgenommen werden)

#### Zusätzliche Hinweise

Langzeit: Langzeit-Arbeitsplatzgrenzwert

Kurzzeit: Kurzzeit-Arbeitsplatzgrenzwert

#### Biologische Grenzwerte

	CAS-Nr.	Stoffname	Quelle	Wert/ Untersuchungsmaterial
*	107-98-2	1-Methoxy-2-propanol	TRGS 903	15 mg/L / Urin Expositionsende bzw. Schichtende
	100-41-4	Ethylbenzol	TRGS 903	250 mg/g Creatinin / Urin Expositionsende bzw. Schichtende
*	1330-20-7	o-Xylol	TRGS 903	2.000 mg/L / Urin Expositionsende bzw. Schichtende

#### DNEL Arbeitnehmer

	CAS-Nr.	Stoffname	DNEL Typ	DNEL Wert
*	107-98-2	1-Methoxy-2-propanol	DNEL akut inhalativ (lokal)	553,5 mg/m <sup>3</sup>
*	107-98-2	1-Methoxy-2-propanol	DNEL Langzeit dermal (systemisch)	50,6 mg/kg
*	107-98-2	1-Methoxy-2-propanol	DNEL Langzeit inhalativ (systemisch)	369 mg/m <sup>3</sup>
*	78-83-1	2-Methyl-1-propanol	DNEL Langzeit inhalativ (lokal)	310 mg/m <sup>3</sup>
*	78-83-1	2-Methyl-1-propanol	DNEL Langzeit inhalativ (systemisch)	310 mg/m <sup>3</sup>
*	1675-54-3	4,4'-Methylen diphenyldiglycidylether	DNEL Langzeit dermal (systemisch)	0,75 mg/kg
*	1675-54-3	4,4'-Methylen diphenyldiglycidylether	DNEL Langzeit inhalativ (systemisch)	4,93 mg/m <sup>3</sup>
*	8007-24-7	Cashew, nutshell liq.	DNEL Langzeit dermal (systemisch)	0,5 mg/kg
*	8007-24-7	Cashew, nutshell liq.	DNEL Langzeit inhalativ (systemisch)	0,88 mg/m <sup>3</sup>
	100-41-4	Ethylbenzol	DNEL Langzeit dermal (systemisch)	180 mg/kg
	100-41-4	Ethylbenzol	DNEL Langzeit inhalativ (systemisch)	77 mg/m <sup>3</sup>
	100-41-4	Ethylbenzol	DNEL akut inhalativ (lokal)	293 mg/m <sup>3</sup>
*	7779-90-0	Trizinkbis(orthophosphat)	DNEL Langzeit dermal (systemisch)	83 mg/kg
*	7779-90-0	Trizinkbis(orthophosphat)	DNEL Langzeit inhalativ (systemisch)	5 mg/m <sup>3</sup>
	1314-13-2	Zinkoxid	DNEL Langzeit dermal	83 mg/kg

243-186-002K  
Version 1.2

GB-EP-ZP-100 (div. Farbtöne)  
überarbeitet am 25.09.2025

Druckdatum 06.10.2025

		(systemisch)		
	1314-13-2	Zinkoxid	DNEL Langzeit inhalativ (systemisch)	5 mg/m³
*	1330-20-7	o-Xylol	DNEL akut dermal, Kurzzeit (lokal)	289 mg/kg
*	1330-20-7	o-Xylol	DNEL akut dermal, Kurzzeit (systemisch)	289 mg/kg
*	1330-20-7	o-Xylol	DNEL Langzeit dermal (systemisch)	180 mg/kg
*	1330-20-7	o-Xylol	DNEL Langzeit inhalativ (systemisch)	77 mg/m³

**PNEC**

	CAS-Nr.	Stoffname	PNEC Typ	PNEC Wert
*	107-98-2	1-Methoxy-2-propanol	PNEC Gewässer, periodische Freisetzung	100 mg/L
*	107-98-2	1-Methoxy-2-propanol	PNEC Kläranlage (STP)	100 mg/L
*	107-98-2	1-Methoxy-2-propanol	PNEC Sediment, Meerwasser	4,17 mg/kg
*	107-98-2	1-Methoxy-2-propanol	PNEC Boden, Süßwasser	2,47 mg/kg
*	107-98-2	1-Methoxy-2-propanol	PNEC Sediment, Süßwasser	41,6 mg/kg
*	107-98-2	1-Methoxy-2-propanol	PNEC Gewässer, Süßwasser	10 mg/L
*	107-98-2	1-Methoxy-2-propanol	PNEC Gewässer, Meerwasser	1 mg/L
*	78-83-1	2-Methyl-1-propanol	PNEC Gewässer, periodische Freisetzung	11 mg/L
*	78-83-1	2-Methyl-1-propanol	PNEC Kläranlage (STP)	10 mg/L
*	78-83-1	2-Methyl-1-propanol	PNEC Sediment, Meerwasser	0,152 mg/kg
*	78-83-1	2-Methyl-1-propanol	PNEC Boden, Süßwasser	0,07 mg/kg
*	78-83-1	2-Methyl-1-propanol	PNEC Sediment, Süßwasser	1,52 mg/kg
*	78-83-1	2-Methyl-1-propanol	PNEC Gewässer, Süßwasser	0,4 mg/L
*	78-83-1	2-Methyl-1-propanol	PNEC Gewässer, Meerwasser	0,04 mg/L
*	1675-54-3	4,4'-Methylen diphenyldiglycidylether	PNEC Kläranlage (STP)	10 mg/L
*	1675-54-3	4,4'-Methylen diphenyldiglycidylether	PNEC Sediment, Meerwasser	0,034 mg/kg
*	1675-54-3	4,4'-Methylen diphenyldiglycidylether	PNEC Sediment, Süßwasser	0,341 mg/kg
*	1675-54-3	4,4'-Methylen diphenyldiglycidylether	PNEC Gewässer, Süßwasser	0,006 mg/L
*	1675-54-3	4,4'-Methylen diphenyldiglycidylether	PNEC Gewässer, Meerwasser	0,001 mg/L
*	8007-24-7	Cashew, nutshell liq.	PNEC Sediment, Meerwasser	0,088 mg/kg
*	8007-24-7	Cashew, nutshell liq.	PNEC Sediment, Süßwasser	0,97 mg/kg
*	8007-24-7	Cashew, nutshell liq.	PNEC Gewässer, Süßwasser	0,003 mg/L
	100-41-4	Ethylbenzol	PNEC Gewässer, periodische Freisetzung	0,1 mg/L
	100-41-4	Ethylbenzol	PNEC Kläranlage (STP)	9,6 mg/L
	100-41-4	Ethylbenzol	PNEC Sediment, Meerwasser	1,37 mg/kg
	100-41-4	Ethylbenzol	PNEC Sediment, Süßwasser	13,7 mg/kg
	100-41-4	Ethylbenzol	PNEC Gewässer, Süßwasser	0,1 mg/L
	100-41-4	Ethylbenzol	PNEC Gewässer, Meerwasser	0,01 mg/L
	100-41-4	Ethylbenzol	PNEC Boden, Süßwasser	2,68 mg/kg
*	7779-90-0	Trizinkbis(orthophosphat)	PNEC Kläranlage (STP)	100 mg/L
*	7779-90-0	Trizinkbis(orthophosphat)	PNEC Sediment, Meerwasser	56,5 mg/kg
*	7779-90-0	Trizinkbis(orthophosphat)	PNEC Sediment, Süßwasser	117,8 mg/kg
*	7779-90-0	Trizinkbis(orthophosphat)	PNEC Gewässer, Süßwasser	20,6 mg/L
*	7779-90-0	Trizinkbis(orthophosphat)	PNEC Gewässer, Meerwasser	6,1 mg/L
*	7779-90-0	Trizinkbis(orthophosphat)	PNEC Boden, Süßwasser	35,6 mg/kg
*	1330-20-7	o-Xylol	PNEC Gewässer, periodische	0,327 mg/L



243-186-002K  
Version 1.2

GB-EP-ZP-100 (div. Farbtöne)  
überarbeitet am 25.09.2025

Druckdatum 06.10.2025

		Freisetzung	
*	1330-20-7	o-Xylol	PNEC Kläranlage (STP)
			6,58 mg/L
*	1330-20-7	o-Xylol	PNEC Sediment, Meerwasser
			12,46 mg/kg
*	1330-20-7	o-Xylol	PNEC Sediment, Süßwasser
			12,46 mg/kg
*	1330-20-7	o-Xylol	PNEC Gewässer, Süßwasser
			0,327 mg/L
*	1330-20-7	o-Xylol	PNEC Gewässer, Meerwasser
			0,327 mg/L
*	1330-20-7	o-Xylol	PNEC Boden, Süßwasser
			2,31 mg/kg

## 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

Für längeren oder wiederholten Umgang ist zu verwenden das Handschuhmaterial:

Geeignetes Material: NBR (Nitrilkautschuk)

Dicke des Handschuhmaterials  $\geq 0,4$  mm

Durchbruchzeit  $\geq 480$  min

Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der oben genannten Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem 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	rot
Geruch	charakteristisch
pH-Wert bei 20 °C	nicht anwendbar
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	nicht bestimmt
Siedebeginn und Siedebereich	120 °C
Flammpunkt	27 °C
Entzündbarkeit	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
Untere Explosionsgrenze bei 20°C	1 Vol-%
	Quelle: Ethylbenzol

Obere Explosionsgrenze bei 20°C	13,1 Vol-% Quelle: 1-Methoxy-2-propanol
Dampfdruck bei 20°C	9,338 mbar
Relative Dampfdichte	nicht anwendbar
Dichte bei 20 °C	1.7 kg/l
Wasserlöslichkeit bei 20°C	praktisch unlöslich
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser	siehe Abschnitt 12
Zündtemperatur	270 °C Quelle: 1-Methoxy-2-propanol
Zersetzungstemperatur	nicht bestimmt
Viskosität, kinematisch bei 20 °C	> 270,1 mm²/s
Viskosität, dynamisch bei 20 °C	> 270,1 mPas
Viskosität	> 60s / 4mm
Partikeleigenschaften	nicht anwendbar

## 9.2 Sonstige Angaben

Festkörpergehalt	84.3 %
Lösemittelgehalt	15.7 %
Wassergehalt	0 %

## 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.

### 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 Zersetzungsprodukte entstehen.

### 10.5 Unverträgliche Materialien

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

### 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Zersetzungsprodukte 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.

#### \* 1-Methoxy-2-propanol

LD50: dermal (Kaninchen): = 13.000 mg/kg

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

LD50: oral (Ratte): = 4.016 mg/kg

LC50: inhalativ (Ratte): = 36,7 mg/L (4 h)

#### \* 2-Methyl-1-propanol

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

LD50: oral (Ratte): > 2.000 mg/kg; (OECD 401)

LC50: inhalativ (Ratte): > 6,5 mg/L (4 h)



\* **4,4'-Methylen diphenyldiglycidylether**  
LD50: dermal (Kaninchen): = 23.000 mg/kg  
LD50: oral (Ratte): = 15.000 mg/kg

\* **Cashew, nutshell liq.**  
LD50: oral (Ratte): > 2.000 mg/kg  
LD50: dermal (Ratte): = 2.000 mg/kg

**Epoxidharz**

LD50: oral (Ratte): > 2.000 mg/kg  
LD50: dermal (Ratte): > 2.000 mg/kg

**Ethylbenzol**

LD50: dermal (Kaninchen): = 15.400 mg/kg  
LD50: oral (Ratte): = 3.500 mg/kg

\* **Trizinkbis(orthophosphat)**  
LD50: oral (Ratte): > 5.000 mg/kg  
LC50: inhalativ (Ratte): > 5,7 mg/L (4 h)

**Zinkoxid**

LD50: oral (Maus): = 7.950 mg/kg  
LD50: oral (Ratte): > 15.000 mg/kg  
LC50: inhalativ (Ratte): > 5,7 mg/L (4 h)

\* **o-Xylol**  
LD50: dermal (Kaninchen): = 12.126 mg/kg  
LD50: oral (Ratte): = 3.523 mg/kg; (OECD 423)  
LD50: dermal (Ratte): = 1.100 mg/kg  
LC50: inhalativ (Ratte): = 27.571 mg/L (4 h)

**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut**

Verursacht Hautreizungen.

**Schwere Augenschädigung/-reizung**

Verursacht schwere Augenschäden.

**Sensibilisierung der Atemwege/Haut**

Kann allergische Hautreaktionen verursachen.

**Zusammenfassende Bewertung der CMR-Eigenschaften**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**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 Kontakthautschäden (Kontaktdermatitis) und/oder Schadstoffresorption verursachen. Spritzer können Reizungen am Auge und reversible Schäden verursachen.

**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**

Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

- \* **o-Xylol**  
EC50 < 1.000 mg/L (15 h)
- \* **Algentoxizität**
- \* **2-Methyl-1-propanol**  
ErC50: (Scenedesmus subspicatus): = 1.250 mg/L (48 h)
- \* **4,4'-Methylen diphenyldiglycidylether**  
ErC50: = 11 mg/L (72 h)
- \* **Cashew, nutshell liq.**  
ErC50: = 1.300 mg/L
- \* **Ethylbenzol**  
ErC50: (Pseudokirchneriella subcapitata): = 4,6 mg/L (72 h)  
ErC50: (Pseudokirchneriella subcapitata): = 5,4 mg/L (72 h)
- \* **Trizinkbis(orthophosphat)**  
ErC50: > 100 mg/L
- \* **Zinkoxid**  
ErC50: (Scenedesmus subspicatus): = 58,8 mg/L (72 h)
- \* **o-Xylol**  
ErC50: (Scenedesmus subspicatus): < 100 mg/L (72 h)  
Methode: OECD 201
- \* **Daphnientoxizität**
- \* **1-Methoxy-2-propanol**  
EC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): = 23.300 mg/L (48 h)
- \* **2-Methyl-1-propanol**  
EC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): = 1.439 mg/L (48 h)
- \* **4,4'-Methylen diphenyldiglycidylether**  
EC50 = 1,8 mg/L (48 h)
- \* **Ethylbenzol**  
EC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): = 2,1 mg/L (48 h)
- \* **Trizinkbis(orthophosphat)**  
EC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): > 1.000 mg/L (48 h)
- \* **Zinkoxid**  
EC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): > 100 mg/L (48 h)
- \* **o-Xylol**  
EC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): > 100 mg/L (48 h)  
Methode: OECD 202  
EC50 (Daphnia magna (Großer Wasserfloh)): < 165 mg/L (48 h)
- \* **Fischtoxizität**
- \* **2-Methyl-1-propanol**  
LC50: (Leuciscus idus (Goldorfe)): > 500 mg/L (96 h)  
Methode: OECD 203
- \* **4,4'-Methylen diphenyldiglycidylether**  
LC50: (Leuciscus idus (Goldorfe)): = 2 mg/L (96 h)
- \* **Cashew, nutshell liq.**  
LC50: = 1.000 mg/L (96 h)
- \* **Ethylbenzol**  
LC50: (Pimephales promelas (Dickkopfelritze)): = 12,1 mg/L (96 h)  
LC50: (Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)): = 4,2 mg/L (96 h)  
Methode: OECD 203
- \* **Trizinkbis(orthophosphat)**  
LC50: (Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)): > 1.000 mg/L (96 h)  
LC50: > 5.000 mg/L (96 h)

**Zinkoxid**

LC50: (Danio rerio (Zebrafisch)): > 10.000 mg/L (96 h)

**o-Xylol**

- \* LC50: (Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)): < 100 mg/L (96 h)  
Methode: OECD 203

LC50: (Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)): = 14 mg/L (96 h)

**12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**

Es liegen keine Informationen vor.

**12.3 Bioakkumulationspotenzial**

Es liegen keine Informationen vor.

**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.

**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**

080111\* - Farb- und Lackabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten

\* 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 1263

**14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

**Landtransport (ADR/RID)**

FARBE

**Seeschifftransport (IMDG)**

Paint

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

Paint

**14.3 Transportgefahrenklassen**

Landtransport (ADR/RID) 3

Seeschifftransport (IMDG) 3

Lufttransport (ICAO-TI / IATA-DGR) 3

**14.4 Verpackungsgruppe**

Landtransport (ADR/RID) III

Seeschifftransport (IMDG) III

Lufttransport (ICAO-TI / IATA-DGR) III

**14.5 Umweltgefahren**

Landtransport (ADR/RID) UMWELTGEFÄHRDEND

Seeschifftransport (IMDG) Meeresschadstoff

#### **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): 5 ltr  
Gefahr-Nr. (Kemlerzahl): 30

##### **Seeschiffstransport (IMDG)**

EmS-Nr.: F-E, S-E  
Begrenzte Menge (LQ): 5 ltr

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

Begrenzte Menge (LQ): 10 Liter

### **ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

#### **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: 269 g/l

##### **Richtlinie 2004/42/EG über Emissionsbegrenzungen von VOC aus Farben und Lacken**

VOC-Grenzwert: 2004/42/IIA(j): 500 g/l (2010)

\* Maximaler VOC-Gehalt des gebrauchsfertigen Produkts: 277 g/L

Das Produkt erfüllt die Anforderungen der EU-Richtlinie 2004/42/EG über die Begrenzung des VOC-Gehaltes.

##### **Richtlinie 2012/18/EU zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen [Seveso-III-Richtlinie]**

##### **Gefahrenkategorien / Namentlich genannte gefährliche Stoffe**

E2 Gewässergefährdend, Gefahrenkategorie Chronisch 2

Menge 1: 200t; Menge 2: 500t

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)

Selbsteinstufung 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"

\* **Stoff/Produkt gelistet in folgenden nationalen Inventaren**

\* Toxic Substances Control Act - US

#### **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.
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H304	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
H312	Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
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).
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

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

Flam. Liq. 3	Auf der Basis von Prüfdaten.
Skin Irrit. 2	Berechnungsmethode.
Skin Sens. 1	Berechnungsmethode.
Eye Dam. 1	Berechnungsmethode.
Aquatic Chronic 2	Berechnungsmethode.

### 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  
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 Lufttransport – 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

**Sicherheitsdatenblatt**  
**gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)**  
**gemäß Verordnung (EU) 2020/878**



243-186-002K  
Version 1.2

GB-EP-ZP-100 (div. Farbtöne)  
überarbeitet am 25.09.2025

Druckdatum 06.10.2025

\* Daten gegenüber der Vorversion geändert.  
ersetzt Version: 1.1  
ersetzt Überarbeitung vom: 07.03.2025