

Handelsname: WIDOPOX-Spezialgrundierung 2K (A)

Aktuelle Version: 7.0.0, erstellt am: 17.06.2025

Ersetzte Version: 5.0.0, erstellt am: 15.12.2023

Region: DE

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

1.1 Produktidentifikator

Handelsname

WIDOPOX-Spezialgrundierung 2K (A)

UFI:

HPKE-N1RT-N005-ANX9

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

Relevante identifizierte Verwendungen

Chemische Prozesse allgemein

Verwendungen, von denen abgeraten wird

Keine Angaben verfügbar.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Adresse

Widopan Produkte GmbH

Ostereichen 3

D-21714 Hammah

Telefon-Nr. +49 (0) 4144 69821-0

Fax-Nr. +49 (0) 4144 69821-20

Auskunftgebender Bereich / Telefon

+49 (0) 4144 69821-0

Auskünfte zum Sicherheitsdatenblatt

sdb_info@umco.de

1.4 Notrufnummer

Für medizinische Auskünfte (in deutscher und englischer Sprache):

+49 (0)551 192 40 (Giftinformationszentrum Nord)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Aquatic Chronic 2; H411

Eye Irrit. 2; H319

Repr. 1B; H360F

Skin Irrit. 2; H315

Skin Sens. 1; H317

Hinweise zur Einstufung

Die Einstufung des Produkts wurde auf Basis der folgenden Verfahren gemäß Artikel 9 und den Kriterien der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 ermittelt:

Physikalische Gefahren: Bewertung von Prüfdaten gem. Anhang I, Teil 2

Gesundheits- und Umweltgefahren: Berechnungsverfahren gem. Anhang I, Teil 3, 4 und 5.

2.2 Kennzeichnungselemente

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

Gefahrenpiktogramme



GHS07



GHS08



GHS09

Handelsname: WIDOPOX-Spezialgrundierung 2K (A)

Aktuelle Version: 7.0.0, erstellt am: 17.06.2025

Ersetzte Version: 5.0.0, erstellt am: 15.12.2023

Region: DE

Signalwort

Gefahr

Gefahrenbestimmende Komponente(n) zur Etikettierung:

Reaktionsprodukt: Bisphenol-A-Epichlorhydrinharze mit durchschnittlichem Molekulargewicht ≤ 700

Formaldehyd, Polymer mit (Chlormethyl)oxiran und Phenol

Oxiran, Mono[(C12-14-alkyloxy)methyl]derivate

Gefahrenhinweise

- H315 Verursacht Hautreizungen.
- H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
- H319 Verursacht schwere Augenreizung.
- H360F Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.
- H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise

- P201 Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
- P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
- P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
- P308+P313 BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
- P391 Verschüttete Mengen aufnehmen.

UFI:

HPKE-N1RT-N005-ANX9

Ergänzende Kennzeichnungselemente

"Nur für gewerbliche Anwender."

2.3 Sonstige Gefahren

Das Produkt enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

PBT-Beurteilung

Laut der in der Lieferkette übermittelten Informationen: Das Produkt enthält keine Bestandteile mit > 0,1 %, die als PBT gelten.

vPvB-Beurteilung

Laut der in der Lieferkette übermittelten Informationen: Das Produkt enthält keine Bestandteile mit > 0,1 %, die als vPvB gelten.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Nicht zutreffend. Das Produkt ist kein Stoff.

3.2 Gemische

Chemische Charakterisierung

Mischung (Zubereitung)

Gefährliche Inhaltsstoffe

Nr.	Name des Stoffs		Zusätzliche Hinweise	
	CAS / EG / Index / REACH Nr.	Einstufung (EG) 1272/2008 (CLP)	Konzentration	%
1	Reaktionsprodukt: Bisphenol-A-Epichlorhydrinharze mit durchschnittlichem Molekulargewicht ≤ 700			
	25068-38-6	Aquatic Chronic 2; H411	>= 50,00 - < 80,00	Gew%
	500-033-5	Eye Irrit. 2; H319		
	603-074-00-8	Skin Irrit. 2; H315		
	01-2119456619-26	Skin Sens. 1; H317		
2	Formaldehyd, Polymer mit (Chlormethyl)oxiran und Phenol			

Handelsname: WIDOPOX-Spezialgrundierung 2K (A)

Aktuelle Version: 7.0.0, erstellt am: 17.06.2025

Ersetzte Version: 5.0.0, erstellt am: 15.12.2023

Region: DE

	9003-36-5 500-006-8 - 01-2119454392-40	Aquatic Chronic 2; H411 Skin Irrit. 2; H315 Skin Sens. 1; H317	>= 10,00 - < 25,00	Gew%
3	Oxiran, Mono[(C12-14-alkyloxy)methyl]derivate			
	68609-97-2 271-846-8 603-103-00-4 01-2119485289-22	Skin Irrit. 2; H315 Skin Sens. 1; H317 Repr. 1B; H360F	>= 5,00 - < 10,00	Gew%
4	Benzylalkohol			
	100-51-6 202-859-9 603-057-00-5 01-2119492630-38	Acute Tox. 4; H302 Acute Tox. 4; H332 Eye Irrit. 2; H319	>= 5,00 - < 10,00	Gew%

Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze, sofern nicht bereits in Abschnitt 2.2 genannt: siehe Abschnitt 16.

Nr.	Anmerkung	Spezifische Konzentrationsgrenzwerte	M-Faktor (akut)	M-Faktor (chronisch)
1	-	Eye Irrit. 2; H319: C >= 5% Skin Irrit. 2; H315: C >= 5%	-	-

Schätzwerte Akute Toxizität (ATE)			
Nr.	oral	dermal	inhalativ
4	1620 mg/kg Körpergewicht		

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen. Kontaminierte Kleidung und Schuhe sofort ausziehen und vor Wiederverwendung gründlich reinigen.

Nach Einatmen

Betroffene Person aus der Gefahrenzone bringen. Für Frischluft sorgen. Bei unregelmäßiger Atmung/Atemstillstand: künstliche Beatmung. Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Hautkontakt

Sofort abwaschen mit Wasser und Seife. Ärztlicher Behandlung zuführen.

Nach Augenkontakt

Augenlider spreizen, Augen gründlich mit Wasser spülen (15 Min.). Augenärztliche Behandlung.

Nach Verschlucken

Kein Erbrechen einleiten. Mund gründlich mit Wasser spülen. Sofort Arzt hinzuziehen. Bewusstlosen Personen darf nichts eingeflößt werden.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Keine Angaben verfügbar.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Angaben verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Schaum; Löschpulver; Wassersprühstrahl; Kohlendioxid

Ungeeignete Löschmittel

Wasservollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Bei Brand kann freigesetzt werden: Kohlendioxid (CO₂); Kohlenmonoxid (CO); Stickoxide (NO_x)

Handelsname: WIDOPOX-Spezialgrundierung 2K (A)

Aktuelle Version: 7.0.0, erstellt am: 17.06.2025

Ersetzte Version: 5.0.0, erstellt am: 15.12.2023

Region: DE

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen. Umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden. Schutzanzug tragen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Nicht für Notfälle geschultes Personal

Schutzvorschriften beachten (siehe Abschnitt 7 und 8). Berührung mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden. Für ausreichende Lüftung sorgen. Zündquellen fernhalten.

Einsatzkräfte

Keine Angaben verfügbar. Persönliche Schutzausrüstung – siehe Abschnitt 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen. Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Mit flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Sand, Kieselgur, Universalbinder) aufnehmen. Das aufgenommene Material gemäß Abschnitt "Entsorgung" behandeln.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Keine Angaben verfügbar.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang

Das Risiko beim Umgang mit dem Produkt ist durch Anwendung von Schutz- und Vorbeugungsmaßnahmen auf ein Mindestmaß zu verringern. Das Arbeitsverfahren sollte, sofern nach dem Stand der Technik möglich, so gestaltet werden, dass gefährliche Stoffe nicht frei werden oder ein Hautkontakt ausgeschlossen werden kann.

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen

Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen. Von Nahrungsmitteln und Getränken fernhalten. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Vor den Pausen und bei Arbeitende Hände waschen. Augenspülvorrichtung bereithalten. Notdusche bereithalten. Dämpfe nicht einatmen. Vorbeugender Hautschutz durch Hautschutzsalbe.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Hitze- und Zündquellen fernhalten.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Technische Maßnahmen und Lagerungsbedingungen

Behälter dicht geschlossen halten und an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren. Vor Hitze und direkter Sonneneinstrahlung schützen. Vor Frost schützen. Vor Luftfeuchtigkeit und Wasser schützen.

Anforderung an Lagerräume und Behälter

Geöffnete Behälter sorgfältig verschließen und aufrecht lagern, um jegliches Austreten zu verhindern. Stets in Behältern aufbewahren, die dem Originalgebinde entsprechen. Leere Behälter können Produktreste enthalten und sind daher mit Vorsicht zu handhaben. Wiederverwendung erst nach sachgerechter Reinigung.

Zusammenlagerungshinweise

Nicht zusammen mit Lebensmitteln lagern. Nicht zusammenlagern mit: Oxidationsmitteln

Lagerklasse gemäß TRGS 510

10-13

Sonstige brennbare und nicht brennbare Flüssigkeiten und Feststoffe, die nicht LGK 1-8 zugeordnet sind.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Keine Angaben verfügbar.

Handelsname: WIDOPOX-Spezialgrundierung 2K (A)

Aktuelle Version: 7.0.0, erstellt am: 17.06.2025

Ersetzte Version: 5.0.0, erstellt am: 15.12.2023

Region: DE

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**8.1 Zu überwachende Parameter****Arbeitsplatzgrenzwerte**

Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Benzylalkohol	100-51-6	202-859-9
	TRGS 900		
	Benzylalkohol		
	Wert	22	mg/m ³ 5 ppm
	Spitzenbegrenzung	2 (I)	
	Hautresorption / Sensibilisierung	H	
	Bemerkungen	Y, 11	

DNEL, DMEL und PNEC Werte**DNEL Werte (Arbeitnehmer)**

Nr.	Name des Stoffs			CAS / EG Nr.	
	Aufnahmeweg	Einwirkungsdauer	Wirkung	Wert	
1	Reaktionsprodukt: Bisphenol-A-Epichlorhydrinharze mit durchschnittlichem Molekulargewicht ≤ 700			25068-38-6 500-033-5	
	dermal	Langzeit (chronisch)	systemisch	0,75	mg/kg bw/day
	inhalativ	Langzeit (chronisch)	systemisch	4,93	mg/m ³
2	Formaldehyd, Polymer mit (Chlormethyl)oxiran und Phenol			9003-36-5 500-006-8	
	dermal	Langzeit (chronisch)	systemisch	104,15	mg/kg/Tag
	inhalativ	Langzeit (chronisch)	systemisch	29,39	mg/m ³
3	Oxiran, Mono[(C12-14-alkyloxy)methyl]derivate			68609-97-2 271-846-8	
	dermal	Langzeit (chronisch)	systemisch	0,75	mg/kg/Tag
	inhalativ	Langzeit (chronisch)	systemisch	0,49	mg/m ³
4	Benzylalkohol			100-51-6 202-859-9	
	dermal	Langzeit (chronisch)	systemisch	8	mg/kg/Tag
	dermal	Kurzzeit (akut)	systemisch	40	mg/kg/Tag
	inhalativ	Langzeit (chronisch)	systemisch	22	mg/m ³
	inhalativ	Kurzzeit (akut)	systemisch	110	mg/m ³

DNEL Werte (Verbraucher)

Nr.	Name des Stoffs			CAS / EG Nr.	
	Aufnahmeweg	Einwirkungsdauer	Wirkung	Wert	
1	Reaktionsprodukt: Bisphenol-A-Epichlorhydrinharze mit durchschnittlichem Molekulargewicht ≤ 700			25068-38-6 500-033-5	
	oral	Langzeit (chronisch)	systemisch	0,5	mg/kg bw/day
	dermal	Langzeit (chronisch)	systemisch	89,3	µg/kg bw/day
	inhalativ	Langzeit (chronisch)	systemisch	0,87	mg/m ³
2	Formaldehyd, Polymer mit (Chlormethyl)oxiran und Phenol			9003-36-5 500-006-8	
	oral	Langzeit (chronisch)	systemisch	6,25	mg/kg bw/day
	dermal	Langzeit (chronisch)	systemisch	62,5	mg/kg bw/day
	inhalativ	Langzeit (chronisch)	systemisch	8,7	mg/m ³
3	Oxiran, Mono[(C12-14-alkyloxy)methyl]derivate			68609-97-2 271-846-8	
	oral	Langzeit (chronisch)	systemisch	50,00	µg/kg/Tag
	dermal	Langzeit (chronisch)	systemisch	89,00	µg/kg/Tag
	inhalativ	Langzeit (chronisch)	systemisch	87,00	µg/m ³
4	Benzylalkohol			100-51-6 202-859-9	

Handelsname: WIDOPOX-Spezialgrundierung 2K (A)

Aktuelle Version: 7.0.0, erstellt am: 17.06.2025

Ersetzte Version: 5.0.0, erstellt am: 15.12.2023

Region: DE

oral	Langzeit (chronisch)	systemisch	4	mg/kg/Tag
oral	Kurzzeit (akut)	systemisch	20	mg/kg/Tag
dermal	Langzeit (chronisch)	systemisch	4	mg/kg/Tag
dermal	Langzeit (chronisch)	systemisch	20	mg/kg/Tag
inhalativ	Langzeit (chronisch)	systemisch	5,4	mg/m ³
inhalativ	Kurzzeit (akut)	systemisch	27	mg/m ³

PNEC Werte

Nr.	Name des Stoffs	CAS / EG Nr.	
	Umweltkompartiment	Art	Wert
1	Reaktionsprodukt: Bisphenol-A-Epichlorhydrinharze mit durchschnittlichem Molekulargewicht ≤ 700	25068-38-6 500-033-5	
	Wasser	Süßwasser	0,006 mg/L
	Wasser	Meerwasser	0,001 mg/L
	Wasser	Süßwasser Sediment	0,341 mg/kg Trockengewicht
	Wasser	Meerwasser Sediment	0,034 mg/kg Trockengewicht
	Boden	-	0,065 mg/kg Trockengewicht
	Kläranlage (STP)	-	10 mg/L
	Sekundärvergiftung	-	11 mg/kg Nahrung
2	Formaldehyd, Polymer mit (Chlormethyl)oxiran und Phenol	9003-36-5 500-006-8	
	Wasser	Süßwasser	0,003 mg/L
	Wasser	Meerwasser	0,0003 mg/L
	Wasser	Aqua intermittent	0,0254 mg/L
	Wasser	Süßwasser Sediment	0,294 mg/kg Trockengewicht
	Wasser	Meerwasser Sediment	0,0294 mg/kg Trockengewicht
	Boden	-	0,237 mg/kg Trockengewicht
	Kläranlage (STP)	-	10 mg/L
3	Oxiran, Mono[(C12-14-alkyloxy)methyl]derivate	68609-97-2 271-846-8	
	Wasser	Süßwasser	1,12 mg/L
	Wasser	Meerwasser	0,112 mg/L
	Wasser	Süßwasser Sediment	1,05 mg/kg
	bezogen auf: Trockengewicht		
	Wasser	Meerwasser Sediment	0,105 mg/kg
	bezogen auf: Trockengewicht		
	Boden	-	20,00 mg/kg
	bezogen auf: Trockengewicht		
	Kläranlage (STP)	-	10,00 mg/L
4	Benzylalkohol	100-51-6 202-859-9	
	Wasser	Süßwasser	1 mg/L
	Wasser	Meerwasser	0,1 mg/L
	Wasser	Süßwasser Sediment	5,27 mg/kg
	bezogen auf: Trockengewicht		
	Wasser	Meerwasser Sediment	0,527 mg/kg
	bezogen auf: Trockengewicht		
	Boden	-	0,456 mg/kg
	bezogen auf: Trockengewicht		
	Kläranlage (STP)	-	39 mg/L

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Handelsname: WIDOPOX-Spezialgrundierung 2K (A)

Aktuelle Version: 7.0.0, erstellt am: 17.06.2025

Ersetzte Version: 5.0.0, erstellt am: 15.12.2023

Region: DE

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Keine Angaben verfügbar.

Persönliche Schutzausrüstung

Atemschutz

Bei Überschreiten der Arbeitsplatzgrenzwerte muss ein geeignetes Atemschutzgerät getragen werden. Sind keine Arbeitsplatzgrenzwerte vorhanden, sind bei Bildung von Aerosolen und Nebeln ausreichende Atemschutzmaßnahmen zu treffen.

Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille mit Seitenschutz (DIN EN 166)

Handschutz

Bei möglichem Hautkontakt mit dem Produkt bietet die Verwendung von Handschuhen, geprüft nach z.B. EN 374, ausreichenden Schutz. Der Schutzhandschuh sollte in jedem Fall auf seine arbeitsplatzspezifische Eignung (z.B. mechanische Beständigkeit, Produktverträglichkeit, Antistatik) geprüft werden. Anweisungen und Informationen des Handschuhherstellers zur Anwendung, Lagerung, Pflege und zum Austausch der Handschuhe befolgen. Die Schutzhandschuhe sollten bei Beschädigung oder ersten Abnutzungserscheinungen sofort ersetzt werden. Arbeitsvorgänge so gestalten, dass nicht dauernd Handschuhe getragen werden müssen.

Geeignetes Material

NBR

Geeignetes Material

Butylkautschuk

Sonstige Schutzmaßnahmen

Chemieübliche Arbeitskleidung.

Begrenzung und Überwachung der Umweltextposition

Keine Angaben verfügbar.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand	
flüssig	
Form	
flüssig	
Farbe	
transparent	
Geruch	
charakteristisch	
pH-Wert	
Grund für fehlenden pH	Stoff/Gemisch ist unlöslich (Wasser)
Siedepunkt / Siedebereich	
Keine Daten vorhanden	
Schmelzpunkt / Gefrierpunkt	
Keine Daten vorhanden	
Zersetzungstemperatur	
Keine Daten vorhanden	
Flammpunkt	
Wert	> 95 °C
Zündtemperatur	
Keine Daten vorhanden	
Entzündbarkeit	
Keine Daten vorhanden	
Untere Explosionsgrenze	

Handelsname: WIDOPOX-Spezialgrundierung 2K (A)**Aktuelle Version:** 7.0.0, erstellt am: 17.06.2025**Ersetzte Version:** 5.0.0, erstellt am: 15.12.2023**Region:** DE

Keine Daten vorhanden

Obere Explosionsgrenze

Keine Daten vorhanden

Dampfdruck

nicht verfügbar

Relative Dampfdichte

Keine Daten vorhanden

Relative Dichte

Keine Daten vorhanden

Dichte

Wert	~	1,13	g/cm ³
Bezugstemperatur		23	°C

Wasserlöslichkeit

Bemerkung nicht mischbar

Löslichkeit

Keine Daten vorhanden

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)

Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Reaktionsprodukt: Bisphenol-A-Epichlorhydrinharze mit durchschnittlichem Molekulargewicht ≤ 700	25068-38-6	500-033-5
	log Pow	ca.	3
	Bezugstemperatur		25 °C
	bezogen auf	pH 7	
	Methode	OECD 117	
	Quelle	ECHA	
2	Oxiran, Mono[(C12-14-alkyloxy)methyl]derivate	68609-97-2	271-846-8
	log Pow		3,77
	Bezugstemperatur		20 °C
	Methode	OECD 107	
	Quelle	ECHA	
3	Benzylalkohol	100-51-6	202-859-9
	log Pow		1,05
	Bezugstemperatur		20 °C
	Quelle	ECHA	

Kinematische Viskosität

Wert	~	750	mPa*s
Bezugstemperatur		23	°C
Art		dynamisch	

Partikeleigenschaften

Keine Daten vorhanden

9.2 Sonstige Angaben**Sonstige Angaben**

Keine Angaben verfügbar.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**10.1 Reaktivität**

Keine Angaben verfügbar.

10.2 Chemische Stabilität

Keine Angaben verfügbar.

Handelsname: WIDOPOX-Spezialgrundierung 2K (A)**Aktuelle Version:** 7.0.0, erstellt am: 17.06.2025**Ersetzte Version:** 5.0.0, erstellt am: 15.12.2023**Region:** DE**10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

Keine Angaben verfügbar.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Feuchtigkeit; Vor Frost schützen. Hitze

10.5 Unverträgliche Materialien

Oxidationsmittel

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Akute orale Toxizität (Berechnungsergebnis Gemisch-ATE)	
Name des Produkts	
WIDOPOX-Spezialgrundierung 2K (A)	
Bemerkung	Das im durchgeführten Berechnungsverfahren gemäß Verordnung (EC) 1272/2008 (CLP), Anhang I, Teil 3, Abschnitt 3.1.3.6. ermittelte Ergebnis liegt außerhalb der Werte, die gemäß Tabelle 3.1.1 zur Einstufung/Kennzeichnung des Gemisches führen (ATE oral > 2000 mg/kg).

Akute orale Toxizität			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Reaktionsprodukt: Bisphenol-A-Epichlorhydrinharze mit durchschnittlichem Molekulargewicht ≤ 700	25068-38-6	500-033-5
LD50	>	2000	mg/kg Körpergewicht
Spezies	Ratte		
Methode	OECD 420		
Quelle	ECHA		
Bewertung/Einstufung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.		
2	Formaldehyd, Polymer mit (Chlormethyl)oxiran und Phenol	9003-36-5	500-006-8
LD50	>	5000	mg/kg Körpergewicht
Spezies	Ratte		
Methode	OECD 401		
Quelle	ECHA		
3	Oxiran, Mono[(C12-14-alkyloxy)methyl]derivate	68609-97-2	271-846-8
LD50	>	2000	mg/kg Körpergewicht
Spezies	Ratte		
Quelle	ECHA		
4	Benzylalkohol	100-51-6	202-859-9
LD50	=	1620	mg/kg Körpergewicht
Spezies	Ratte		
Quelle	ECHA		

Akute dermale Toxizität			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Formaldehyd, Polymer mit (Chlormethyl)oxiran und Phenol	9003-36-5	500-006-8
LD50	>	2000	mg/kg Körpergewicht

Handelsname: WIDOPOX-Spezialgrundierung 2K (A)**Aktuelle Version:** 7.0.0, erstellt am: 17.06.2025**Ersetzte Version:** 5.0.0, erstellt am: 15.12.2023**Region:** DE

Spezies	Ratte
Methode	OECD 402
Quelle	ECHA
2	Oxiran, Mono[(C12-14-alkyloxy)methyl]derivate
	68609-97-2
	271-846-8
LD50	>= 4000 mg/kg Körpergewicht
Spezies	Kaninchen
Quelle	ECHA

Akute inhalative Toxizität (Berechnungsergebnis Gemisch-ATE)**Name des Produkts****WIDOPOX-Spezialgrundierung 2K (A)**

Bemerkung	Das im durchgeführten Berechnungsverfahren gemäß Verordnung (EC) 1272/2008 (CLP), Anhang I, Teil 3, Abschnitt 3.1.3.6. ermittelte Ergebnis liegt außerhalb der Werte, die gemäß Tabelle 3.1.1 zur Einstufung/Kennzeichnung des Gemisches führen (ATE inhalativ: > 20.000 ppmV (Gase), > 20 mg/l (Dämpfe), > 5 mg/l (Stäube/Nebel).
-----------	--

Akute inhalative Toxizität

Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Benzylalkohol	100-51-6	202-859-9
LC50	>	4,178	mg/l
Expositionsdauer		4	Std.
Aggregatzustand	Nebel		
Spezies	Ratte		
Methode	OECD 403		
Quelle	ECHA		

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Reaktionsprodukt: Bisphenol-A-Epichlorhydrinharze mit durchschnittlichem Molekulargewicht ≤ 700	25068-38-6	500-033-5
Expositionsdauer		4	Std.
Spezies	Kaninchen		
Methode	OECD 404		
Quelle	ECHA		
Bewertung	schwach reizend		
2	Formaldehyd, Polymer mit (Chlormethyl)oxiran und Phenol	9003-36-5	500-006-8
Spezies	Kaninchen		
Methode	OECD 404		
Quelle	ECHA		
Bewertung	schwach reizend		
Bewertung/Einstufung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien erfüllt.		
3	Oxiran, Mono[(C12-14-alkyloxy)methyl]derivate	68609-97-2	271-846-8
Spezies	Kaninchen		
Methode	EPA OTS 798.4470		
Quelle	ECHA		
Bewertung	hautreizend		
4	Benzylalkohol	100-51-6	202-859-9
Spezies	Kaninchen		
Methode	OECD 404		
Quelle	ECHA		
Bewertung	nicht reizend		

Schwere Augenschädigung/-reizung

Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Reaktionsprodukt: Bisphenol-A-Epichlorhydrinharze mit durchschnittlichem Molekulargewicht ≤ 700	25068-38-6	500-033-5
Spezies	Meerschweinchen		

Handelsname: WIDOPOX-Spezialgrundierung 2K (A)

Aktuelle Version: 7.0.0, erstellt am: 17.06.2025

Ersetzte Version: 5.0.0, erstellt am: 15.12.2023

Region: DE

Methode	OECD 404
Quelle	ECHA
Bewertung	schwach reizend
2	Formaldehyd, Polymer mit (Chlormethyl)oxiran und Phenol 9003-36-5 500-006-8
Spezies	Kaninchen
Methode	OECD 405
Quelle	ECHA
Bewertung	nicht reizend
3	Oxiran, Mono[(C12-14-alkyloxy)methyl]derivate 68609-97-2 271-846-8
Spezies	Kaninchen
Methode	OECD 405
Quelle	ECHA
Bewertung	nicht reizend
4	Benzylalkohol 100-51-6 202-859-9
Spezies	Kaninchen
Methode	OECD 405
Quelle	ECHA
Bewertung	reizend

Sensibilisierung der Atemwege/Haut			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Reaktionsprodukt: Bisphenol-A-Epichlorhydrinharze mit durchschnittlichem Molekulargewicht ≤ 700	25068-38-6	500-033-5
Aufnahmeweg	Haut		
Spezies	Maus		
Methode	OECD 429		
Quelle	ECHA		
Bewertung	sensibilisierend		
2	Formaldehyd, Polymer mit (Chlormethyl)oxiran und Phenol	9003-36-5	500-006-8
Aufnahmeweg	Haut		
Spezies	Maus		
Methode	OECD 429		
Quelle	ECHA		
Bewertung	sensibilisierend		

Keimzell-Mutagenität			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Oxiran, Mono[(C12-14-alkyloxy)methyl]derivate	68609-97-2	271-846-8
Quelle	ECHA		
Bewertung/Einstufung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.		

Reproduktionstoxizität
Keine Daten vorhanden

Karzinogenität			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Benzylalkohol	100-51-6	202-859-9
Quelle	ECHA		
Bewertung/Einstufung	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.		

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition
Keine Daten vorhanden

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Formaldehyd, Polymer mit (Chlormethyl)oxiran und Phenol	9003-36-5	500-006-8

Handelsname: WIDOPOX-Spezialgrundierung 2K (A)**Aktuelle Version:** 7.0.0, erstellt am: 17.06.2025**Ersetzte Version:** 5.0.0, erstellt am: 15.12.2023**Region:** DE

Aufnahmeweg	oral		
NOAEL	ca.	250	mg/kg bw/d
Expositionsdauer		90	Tag(e)
Spezies	Ratte (männl./weibl.)		
Methode	OECD 408		
Quelle	ECHA		

Aspirationsgefahr

Keine Daten vorhanden

Endokrinschädliche Eigenschaften

Keine Daten vorhanden

11.2 Angaben über sonstige Gefahren**Sonstige Angaben**

Keine Angaben verfügbar.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**12.1 Toxizität**

Fischtoxizität (akut)			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Reaktionsprodukt: Bisphenol-A-Epichlorhydrinharze mit durchschnittlichem Molekulargewicht ≤ 700	25068-38-6	500-033-5
LC50		1,5	mg/l
Expositionsdauer		96	Std.
Spezies	Salmo gairdneri		
Methode	OECD 203		
Quelle	ECHA		
2	Formaldehyd, Polymer mit (Chlormethyl)oxiran und Phenol	9003-36-5	500-006-8
LC50	>	1000	mg/l
Expositionsdauer		96	Std.
Spezies	Oncorhynchus mykiss		
Methode	OECD 203		
Quelle	ECHA		
3	Oxiran, Mono[(C12-14-alkyloxy)methyl]derivate	68609-97-2	271-846-8
LL50	>	100	mg/l
Expositionsdauer		96	Std.
Spezies	Oncorhynchus mykiss		
Methode	OECD 203		
Quelle	ECHA		
4	Benzylalkohol	100-51-6	202-859-9
LC50		460	mg/l
Expositionsdauer		96	Std.
Spezies	Pimephales promelas		
Methode	EPA OPP 72-1		
Quelle	ECHA		

Fischtoxizität (chronisch)

Keine Daten vorhanden

Daphnientoxizität (akut)

Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Formaldehyd, Polymer mit (Chlormethyl)oxiran und Phenol	9003-36-5	500-006-8
EL50	>	1000	mg/l
Expositionsdauer		48	Std.
Spezies	Daphnia magna		
Methode	OECD 202		

Handelsname: WIDOPOX-Spezialgrundierung 2K (A)

Aktuelle Version: 7.0.0, erstellt am: 17.06.2025

Ersetzte Version: 5.0.0, erstellt am: 15.12.2023

Region: DE

Quelle	ECHA		
2	Oxiran, Mono[(C12-14-alkyloxy)methyl]derivate	68609-97-2	271-846-8
EC50		7,2	mg/l
Expositionsdauer		48	Std.
Spezies	Daphnia magna		
Methode	OECD 202		
Quelle	ECHA		
3	Benzylalkohol	100-51-6	202-859-9
EC50		230	mg/l
Expositionsdauer		48	Std.
Spezies	Daphnia magna		
Methode	OECD 202		
Quelle	ECHA		

Daphnientoxizität (chronisch)			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Formaldehyd, Polymer mit (Chlormethyl)oxiran und Phenol	9003-36-5	500-006-8
NOEC		0,3	mg/l
Expositionsdauer		21	Tag(e)
Spezies	Daphnia magna		
Methode	OECD 211		
Quelle	ECHA		
2	Oxiran, Mono[(C12-14-alkyloxy)methyl]derivate	68609-97-2	271-846-8
NOELR		56	mg/l
Expositionsdauer		21	Tag(e)
Spezies	Daphnia magna		
Methode	OECD 211		
Quelle	ECHA		
3	Benzylalkohol	100-51-6	202-859-9
NOEC		51	mg/l
Expositionsdauer		21	Tag(e)
Spezies	Daphnia magna		
Methode	OECD 211		
Quelle	ECHA		

Algentoxizität (akut)			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Reaktionsprodukt: Bisphenol-A-Epichlorhydrinharze mit durchschnittlichem Molekulargewicht ≤ 700	25068-38-6	500-033-5
EC50		9,1 - 9,4	mg/l
Expositionsdauer		72	Std.
Spezies	Scenedesmus capricornutum		
Methode	EPA-660/3-75-009		
Quelle	ECHA		
2	Formaldehyd, Polymer mit (Chlormethyl)oxiran und Phenol	9003-36-5	500-006-8
EC50		> 1,8	mg/l
Expositionsdauer		72	Std.
Spezies	Pseudokirchneriella subcapitata		
Methode	OECD 201		
Quelle	ECHA		
3	Benzylalkohol	100-51-6	202-859-9
EC50		500	mg/l
Expositionsdauer		72	Std.
Spezies	Pseudokirchneriella subcapitata		
Methode	OECD 201		
Quelle	ECHA		

Algentoxizität (chronisch)			
-----------------------------------	--	--	--

Handelsname: WIDOPOX-Spezialgrundierung 2K (A)

Aktuelle Version: 7.0.0, erstellt am: 17.06.2025

Ersetzte Version: 5.0.0, erstellt am: 15.12.2023

Region: DE

Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Benzylalkohol	100-51-6	202-859-9
NOEC		31072	mg/l
Expositionsdauer		72	
Spezies		Pseudokirchneriella subcapitata	
Methode		OECD 201	
Quelle		ECDIN	

Bakterientoxizität			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Formaldehyd, Polymer mit (Chlormethyl)oxiran und Phenol	9003-36-5	500-006-8
IC50		100	mg/l
Expositionsdauer		3	Std.
Spezies		Belebtschlamm	
Quelle		ECHA	

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Biologische Abbaubarkeit			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Reaktionsprodukt: Bisphenol-A-Epichlorhydrinharze mit durchschnittlichem Molekulargewicht ≤ 700	25068-38-6	500-033-5
Art		Aerobe biologische Abbaubarkeit	
Methode		OECD 301 F	
Quelle		ECHA	
Bewertung		nicht leicht biologisch abbaubar	
2	Formaldehyd, Polymer mit (Chlormethyl)oxiran und Phenol	9003-36-5	500-006-8
Art		Aerobe biologische Abbaubarkeit	
Wert		ca. 0	%
Dauer		28	Tag(e)
Methode		Closed Bottle Test (OECD 301D)	
Quelle		ECHA	
Bewertung		nicht leicht biologisch abbaubar	
3	Oxiran, Mono[(C12-14-alkyloxy)methyl]derivate	68609-97-2	271-846-8
Art		Aerobe biologische Abbaubarkeit	
Wert		87	%
Dauer		28	Tag(e)
Methode		OECD 301 F	
Quelle		ECHA	
Bewertung		leicht biologisch abbaubar (readily biodegradable)	
4	Benzylalkohol	100-51-6	202-859-9
Art		BOD des ThOD	
Wert		92 - 96	%
Dauer		14	Tag(e)
Methode		OECD 301 C	
Quelle		ECHA	
Bewertung		leicht biologisch abbaubar (readily biodegradable)	

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Bionkonzentrationsfaktor (BCF)			
Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Formaldehyd, Polymer mit (Chlormethyl)oxiran und Phenol	9003-36-5	500-006-8
BCF		150	
Methode		QSAR	
Quelle		ECHA	
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)			

Handelsname: WIDOPOX-Spezialgrundierung 2K (A)

Aktuelle Version: 7.0.0, erstellt am: 17.06.2025

Ersetzte Version: 5.0.0, erstellt am: 15.12.2023

Region: DE

Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.
1	Reaktionsprodukt: Bisphenol-A-Epichlorhydrinharze mit durchschnittlichem Molekulargewicht \leq 700	25068-38-6	500-033-5
	log Pow	ca. 3	
	Bezugstemperatur	25	°C
	bezogen auf	pH 7	
	Methode	OECD 117	
	Quelle	ECHA	
2	Oxiran, Mono[(C12-14-alkyloxy)methyl]derivate	68609-97-2	271-846-8
	log Pow	3,77	
	Bezugstemperatur	20	°C
	Methode	OECD 107	
	Quelle	ECHA	
3	Benzylalkohol	100-51-6	202-859-9
	log Pow	1,05	
	Bezugstemperatur	20	°C
	Quelle	ECHA	

12.4 Mobilität im Boden

Keine Angaben verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung	
Name des Produkts	
WIDOPOX-Spezialgrundierung 2K (A)	
PBT-Beurteilung	Laut der in der Lieferkette übermittelten Informationen: Das Produkt enthält keine Bestandteile mit > 0,1 %, die als PBT gelten.
vPvB-Beurteilung	Laut der in der Lieferkette übermittelten Informationen: Das Produkt enthält keine Bestandteile mit > 0,1 %, die als vPvB gelten.

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Keine Angaben verfügbar.

12.7 Andere schädliche Wirkungen

Keine Angaben verfügbar.

12.8 Sonstige Angaben

Sonstige Angaben
Produkt nicht in Gewässer oder Kanalisation einleiten und nicht auf öffentlichen Deponien lagern.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt

Die Zuordnung einer Abfallschlüsselnummer gemäß europäischem Abfallkatalog (AVV) ist in Absprache mit dem regionalen Entsorger vorzunehmen.

Verpackung

Verpackungen müssen restentleert werden und sind in Übereinstimmung mit den gesetzlichen Vorschriften einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen. Nicht restentleerbare Verpackungen sind in Abstimmung mit dem regionalen Entsorger zu entsorgen.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer

ADR/RID/ADN	UN3082
IMDG	UN3082
ICAO-TI / IATA	UN3082

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR/RID/ADN UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FLÜSSIG, N.A.G.

Handelsname: WIDOPOX-Spezialgrundierung 2K (A)

Aktuelle Version: 7.0.0, erstellt am: 17.06.2025

Ersetzte Version: 5.0.0, erstellt am: 15.12.2023

Region: DE

IMDG ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.

ICAO-TI / IATA Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s.

14.3 Transportgefahrenklassen

ADR/RID/ADN - Klasse 9
 Gefahrzettel 9
 Klassifizierungscode M6
 Tunnelbeschränkungscode -
 Gefahrennr. (Kemler-Zahl) 90

IMDG - Klasse 9
 Label 9

ICAO-TI / IATA - Klasse 9
 Label 9

14.4 Verpackungsgruppe

ADR/RID/ADN III
IMDG III
ICAO-TI / IATA III

14.5 Umweltgefahren

ADR/RID/ADN Symbol "Fisch und Baum"
IMDG Symbol "Fisch und Baum"
 EmS F-A, S-F
ICAO-TI / IATA Symbol "Fisch und Baum"

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Keine Angaben verfügbar.

14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Nicht relevant

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

EU Vorschriften

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Anhang XIV (Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe)

Nach den vorliegenden Daten und/oder gemäß den Angaben der Vorlieferanten enthält das Produkt keine(n) Stoff(e), der/die gemäß REACH Verordnung (EG) 1907/2006 Anhang XIV als zulassungspflichtige Stoff(e) gilt/gelten.

REACH Kandidatenliste besonders besorgniserregender Stoffe (SVHC) für das Zulassungsverfahren

Nach den vorliegenden Daten und/oder gemäß den Angaben der Vorlieferanten enthält das Produkt keine(n) Stoff(e), der/die gemäß Artikel 57 in Verbindung mit Artikel 59 der REACH Verordnung (EG) 1907/2006 als für die Aufnahme in den Anhang XIV (Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe) in Frage kommende(r) Stoff(e) gilt/gelten.

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Anhang XVII: Beschränkungen der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Gemische und Erzeugnisse

Das Produkt unterliegt REACH Verordnung (EG) 1907/2006 Anhang XVII. Nr. 3

Das Produkt enthält folgende(n) Stoff(e), der/die REACH Verordnung (EG) 1907/2006 Anhang XVII unterliegt/unterliegen.

Nr.	Name des Stoffs	CAS-Nr.	EG-Nr.	Nr.
1	Benzylalkohol	100-51-6	202-859-9	75
2	Oxiran, Mono[(C12-14-alkyloxy)methyl]derivate	68609-97-2	271-846-8	75
3	Reaktionsprodukt: Bisphenol-A-Epichlorhydrinharze mit durchschnittlichem Molekulargewicht ≤ 700	25068-38-6	500-033-5	75

Richtlinie 2012/18/EU zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen

Das Produkt unterliegt Anhang I, Teil 1, Gefahrenkategorie: E2

Handelsname: WIDOPOX-Spezialgrundierung 2K (A)

Aktuelle Version: 7.0.0, erstellt am: 17.06.2025

Ersetzte Version: 5.0.0, erstellt am: 15.12.2023

Region: DE

Nationale Vorschriften

Wassergefährdungsklasse

Klasse 2
Quelle Einstufung gemäß AwSV (Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen).

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Keine Angaben verfügbar.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Datenquellen, die zur Erstellung des Datenblattes verwendet wurden:

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), 1272/2008 (CLP) in der jeweils gültigen Fassung.
Richtlinien 2000/39/EG, 2006/15/EG, 2009/161/EU, (EU) 2017/164.
Nationale Arbeitsplatzgrenzwertlisten der jeweiligen Länder in der jeweils gültigen Fassung.
Transportvorschriften gemäß ADR, RID, IMDG, IATA in der jeweils gültigen Fassung.
Datenquellen, die zur Ermittlung von physikalischen, toxikologischen und ökotoxikologischen Daten benutzt wurden, sind direkt in den jeweiligen Abschnitten angegeben.

Vollständiger Wortlaut der in Abschnitt 2 und 3 aufgeführten H- und EUH-Sätze (soweit nicht bereits in diesen Abschnitten aufgeführt).

H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

Datenblatt ausstellender Bereich

UMCO GmbH
Georg-Wilhelm-Str. 187, D-21107 Hamburg
Tel.: 040 / 555 546 300 Fax: 040 / 555 546 357 e-mail: umco@umco.de

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und Erfahrungen.
Das Sicherheitsdatenblatt beschreibt Produkte im Hinblick auf Sicherheitserfordernisse.
Die Angaben haben nicht die Bedeutung von Eigenschaftszusicherungen und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

Änderungen / Textergänzungen:

Änderungen im Text sind am Seitenrand gekennzeichnet.

Urheberrechtlich geschütztes Dokument. Veränderungen oder Vervielfältigungen bedürfen der ausdrücklichen Genehmigung der UMCO GmbH.
Prod-ID 22000