

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**FERTAN Rostkonverter**

Überarbeitet am: 18.11.2022

Materialnummer:

Seite 1 von 16

**ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens****1.1. Produktidentifikator**

FERTAN Rostkonverter

**1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird****Verwendung des Stoffs/des Gemischs**

Rostumwandler, Korrosionsschutzmittel geeignet auch für Vorbeugung der Korrosion, Industrielle und gewerbliche Anwendung.

**Verwendungen, von denen abgeraten wird**

Jede nicht bestimmungsgemäße Verwendung.

**1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

Firmenname:	FERTAN Korrosionsschutz Vertriebsgesellschaft GmbH	
Straße:	Industriepark AW-Hallen - Saar Lor Lux Strasse 14	
Ort:	D-66115 SAARBRUECKEN	
Telefon:	+49 (0) 681 710 46	
E-Mail:	blang@fertan.com	
Ansprechpartner:	Björn Lang	
Internet:	www.fertan.com	
Auskunftgebender Bereich:	Dr. Gans-Eichler Chemieberatung GmbH Otto-Hahn-Str. 36 D-48161 Münster	e-mail: info@tge-consult.de Tel.: +49(0)2534 6441185 www.tge-consult.de

**1.4. Notrufnummer:**

Giftnotruf Berlin +49 (0) 30 30686 700 (24 h)

**Weitere Angaben**

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (geändert durch Verordnung (EU) Nr. 2020/878)

**ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren****2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs****Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Met. Corr. 1; H290  
 Skin Irrit. 2; H315  
 Eye Dam. 1; H318  
 Aquatic Chronic 3; H412

Wortlaut der Gefahrenhinweise: siehe ABSCHNITT 16.

**2.2. Kennzeichnungselemente****Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung**

Zinknitrat  
 Salpetersäure

**Signalwort:** Gefahr**Piktogramme:****Gefahrenhinweise**

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**FERTAN Rostkonverter**

Überarbeitet am: 18.11.2022

Materialnummer:

Seite 2 von 16

H315 Verursacht Hautreizungen.  
 H318 Verursacht schwere Augenschäden.  
 H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

**Sicherheitshinweise**

P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.  
 P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/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 ausspülen.  
 P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.  
 P332+P313 Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.  
 P501 Inhalt / Behälter der Entsorgung gemäß den örtlichen/nationalen/internationalen Vorschriften zuführen.

**2.3. Sonstige Gefahren**

Die Stoffe im Gemisch (>0,1%) erfüllen nicht die PBT/vPvB Kriterien gemäß REACH, Anhang XIII  
 Dieses Produkt enthält keinen Stoff (> 0,1 %), der gegenüber Nichtzielorganismen endokrine Eigenschaften aufweist, da kein Inhaltstoff die Kriterien erfüllt.

**ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen****3.2. Gemische****Gefährliche Inhaltsstoffe**

CAS-Nr.	Stoffname			Anteil
	EG-Nr.	Index-Nr.	REACH-Nr.	
	Einstufung (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008)			
67-63-0	2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol			10 - < 12 %
	200-661-7	603-117-00-0	01-2119457558-25	
	Flam. Liq. 2, Eye Irrit. 2, STOT SE 3; H225 H319 H336			
1569-02-4	1-Ethoxypropan-2-ol			3 - < 5 %
	216-374-5	603-177-00-8	01-2119462792-32	
	Flam. Liq. 3, STOT SE 3; H226 H336			
7779-88-6	Zinknitrat			3 - < 5 %
	231-943-8			
	Ox. Sol. 2, Acute Tox. 4, Skin Irrit. 2, Eye Dam. 1, STOT SE 3, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 2; H272 H302 H315 H318 H335 H400 H411			
7664-38-2	Phosphorsäure; ortho-Phosphorsäure			< 1 %
	231-633-2	015-011-00-6	01-2119485924-24	
	Met. Corr. 1, Skin Corr. 1B; H290 H314			
7697-37-2	Salpetersäure			0,5 - < 1 %
	231-714-2	007-030-00-3	01-2119487297-23	
	Ox. Liq. 3, Met. Corr. 1, Acute Tox. 3, Skin Corr. 1A; H272 H290 H331 H314 EUH071			
13598-37-3	Zink bis(dihydrogenphosphat)			0,5 - < 1 %
	237-067-2			
	Acute Tox. 4, Aquatic Acute 1, Aquatic Chronic 2; H302 H400 H411			

Wortlaut der H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16.

**Spezifische Konzentrationsgrenzen, M-Faktoren und ATE**

CAS-Nr.	EG-Nr.	Stoffname	Anteil
		Spezifische Konzentrationsgrenzen, M-Faktoren und ATE	
67-63-0	200-661-7	2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol	10 - < 12 %
		dermal: LD50 = > 5000 mg/kg; oral: LD50 = 5840 mg/kg	

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**FERTAN Rostkonverter**

Überarbeitet am: 18.11.2022

Materialnummer:

Seite 3 von 16

1569-02-4	216-374-5	1-Ethoxypropan-2-ol	3 - < 5 %
		inhalativ: LC50 = (> 9,59 LD0) mg/l (Dämpfe); dermal: LD50 = > 2000 mg/kg; oral: LD50 = >2000 mg/kg	
7779-88-6	231-943-8	Zinknitrat	3 - < 5 %
		oral: ATE = 500 mg/kg	
7664-38-2	231-633-2	Phosphorsäure; ortho-Phosphorsäure	< 1 %
		oral: LD50 = 2600 mg/kg Skin Corr. 1B; H314: >= 25 - 100 Skin Irrit. 2; H315: >= 10 - < 25 Eye Irrit. 2; H319: >= 10 - < 25	
7697-37-2	231-714-2	Salpetersäure	0,5 - < 1 %
		inhalativ: ATE 2,65 mg/l (Dämpfe); inhalativ: LC50 = 2500 ppm (Gase) Ox. Liq. 3; H272: >= 65 - 100 Skin Corr. 1A; H314: >= 20 - 100 Skin Corr. 1B; H314: >= 5 - < 20	
13598-37-3	237-067-2	Zink bis(dihydrogenphosphat)	0,5 - < 1 %
		oral: ATE = 500 mg/kg	

**Weitere Angaben**

Das Produkt enthält keine gelisteten SVHC Stoffe > 0,1% gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 § 59 (REACH).

**ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen****4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen****Allgemeine Hinweise**

Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen (wenn möglich, Betriebsanweisung oder Sicherheitsdatenblatt vorzeigen). Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.

**Nach Einatmen**

Bei Unfall durch Einatmen: Verunfallten an die frische Luft bringen und ruhigstellen. Bei Reizung der Atemwege Arzt aufsuchen.

**Nach Hautkontakt**

Behutsam mit viel Wasser und Seife waschen. Bei Hautreizungen Arzt aufsuchen.

**Nach Augenkontakt**

Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Bei auftretenden oder anhaltenden Beschwerden Augenarzt aufsuchen.

**Nach Verschlucken**

Mund gründlich mit Wasser ausspülen. Reichlich Wasser in kleinen Schlucken trinken lassen (Verdünnungseffekt). KEIN Erbrechen herbeiführen. Bei Auftreten von Symptomen oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.

**4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**

Es liegen keine Informationen vor.

**4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

Symptomatische Behandlung.

**ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung****5.1. Löschmittel****Geeignete Löschmittel**

Löschmassnahmen auf Umgebungsbrand abstimmen.

**Ungeeignete Löschmittel**

Wasservollstrahl.

**5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

Im Brandfall können entstehen: Kohlenmonoxid. Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>). Stickoxide (NO<sub>x</sub>).

**5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung**

Im Brandfall: Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**FERTAN Rostkonverter**

Überarbeitet am: 18.11.2022

Materialnummer:

Seite 4 von 16

**Zusätzliche Hinweise**

Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln. Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.  
Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

**ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung****6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende****Verfahren****Allgemeine Hinweise**

Sichere Handhabung: siehe Abschnitt 7

**Nicht für Notfälle geschultes Personal**

Persönliche Schutzausrüstung tragen (siehe Abschnitt 8).

**Einsatzkräfte**

Es sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

**6.2. Umweltschutzmaßnahmen**

Ein Eintrag in die Umwelt ist zu vermeiden.

**6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung****Für Rückhaltung**

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

**Für Reinigung**

Verschmutzte Gegenstände und Flächen unter Beachtung der Umweltvorschriften gründlich reinigen.

**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**

Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Siehe Abschnitt 8.

**Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz**

Übliche Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes.

**Hinweise zu allgemeinen Hygienemaßnahmen am Arbeitsplatz**

Behälter nach Produktentnahme immer dicht verschliessen. Am Arbeitsplatz nicht essen, trinken, rauchen,  
schnupfen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

**Weitere Angaben zur Handhabung**

Schutz- und Hygienemaßnahmen: Siehe Abschnitt 8.

**7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten****Anforderungen an Lagerräume und Behälter**

Behälter dicht geschlossen halten und an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren.

**Zusammenlagerungshinweise**

Nicht zusammen lagern mit: Explosivstoffe. Entzündend (oxidierend) wirkende feste Stoffe. Entzündend  
(oxidierend) wirkende flüssige Stoffe. Radioaktive Stoffe. Ansteckungsgefährliche Stoffe. Nahrungs- und  
Futtermittel.

**Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen**

Empfohlene Lagerungstemperatur: 5-40°C

Schützen gegen: Frost. UV-Einstrahlung/Sonnenlicht. Hitze.

Lagerklasse nach TRGS 510: 10-13

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**FERTAN Rostkonverter**

Überarbeitet am: 18.11.2022

Materialnummer:

Seite 5 von 16

**7.3. Spezifische Endanwendungen**

Siehe Abschnitt 1.

**ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen****8.1. Zu überwachende Parameter****Arbeitsplatzgrenzwerte (TRGS 900)**

CAS-Nr.	Bezeichnung	ppm	mg/m <sup>3</sup>	F/m <sup>3</sup>	Spitzenbegr.	Art
1569-02-4	1-Ethoxypropan-2-ol	20	86		2(II)	
7664-38-2	Orthophosphorsäure		2 E		2(I)	
67-63-0	Propan-2-ol	200	500		2(II)	
7697-37-2	Salpetersäure	1	2,6			

**Biologische Grenzwerte (TRGS 903)**

CAS-Nr.	Bezeichnung	Parameter	Grenzwert	Unters.- material	Proben.- Zeitpunkt
67-63-0	Propan-2-ol	Aceton	25 mg/l	U	b

**DNEL-/DMEL-Werte**

CAS-Nr.	Bezeichnung	Expositionsweg	Wirkung	Wert
67-63-0	2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol			
	Arbeitnehmer DNEL, langfristig	inhalativ	systemisch	500 mg/m <sup>3</sup>
	Verbraucher DNEL, langfristig	inhalativ	systemisch	89 mg/m <sup>3</sup>
	Arbeitnehmer DNEL, langfristig	dermal	systemisch	888 mg/kg KG/d
	Verbraucher DNEL, langfristig	oral	systemisch	26 mg/kg KG/d
	Verbraucher DNEL, langfristig	dermal	systemisch	319 mg/kg KG/d
1569-02-4	1-Ethoxypropan-2-ol			
	Arbeitnehmer DNEL, langfristig	inhalativ	systemisch	106 mg/m <sup>3</sup>
	Arbeitnehmer DNEL, akut	inhalativ	systemisch	500 mg/m <sup>3</sup>
	Arbeitnehmer DNEL, langfristig	dermal	systemisch	74 mg/kg KG/d
	Verbraucher DNEL, langfristig	inhalativ	systemisch	127 mg/m <sup>3</sup>
	Verbraucher DNEL, akut	inhalativ	systemisch	300 mg/m <sup>3</sup>
	Verbraucher DNEL, langfristig	dermal	systemisch	44,3 mg/kg KG/d
	Verbraucher DNEL, langfristig	oral	systemisch	14 mg/kg KG/d
7664-38-2	Phosphorsäure; ortho-Phosphorsäure			
	Arbeitnehmer DNEL, langfristig	inhalativ	lokal	2,93 mg/m <sup>3</sup>
	Verbraucher DNEL, langfristig	inhalativ	lokal	0,73 mg/m <sup>3</sup>
7697-37-2	Salpetersäure			
	Arbeitnehmer DNEL, langfristig	inhalativ	lokal	2,6 mg/m <sup>3</sup>
	Verbraucher DNEL, langfristig	inhalativ	lokal	1,3 mg/m <sup>3</sup>
	Verbraucher DNEL, akut	inhalativ	lokal	1,3 mg/m <sup>3</sup>

**PNEC-Werte**

CAS-Nr.	Bezeichnung
---------	-------------

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

### FERTAN Rostkonverter

Überarbeitet am: 18.11.2022

Materialnummer:

Seite 6 von 16

Umweltkompartiment		Wert
67-63-0	2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol	
Süßwasser		140,9 mg/l
Süßwasser (intermittierende Freisetzung)		140,9 mg/l
Meerwasser		140,9 mg/l
Süßwassersediment		552 mg/kg
Meeressediment		552 mg/kg
Sekundärvergiftung		160 mg/kg
Mikroorganismen in Kläranlagen		2251 mg/l
Boden		28 mg/kg
1569-02-4	1-Ethoxypropan-2-ol	
Süßwasser		10 mg/l
Süßwasser (intermittierende Freisetzung)		19 mg/l
Meerwasser		1 mg/l
Süßwassersediment		37,6 mg/kg
Meeressediment		3,76 mg/kg
Sekundärvergiftung		142 mg/kg
Mikroorganismen in Kläranlagen		1250 mg/l
Boden		1,97 mg/kg

### 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition



#### Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstungen.  
Für ausreichende Lüftung sorgen.

#### Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

##### Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille tragen; Chemiebrille (wenn Spritzer möglich sind). DIN EN 166

##### Handschutz

Geeignete Schutzhandschuhe tragen.

Geeignetes Material:

FKM (Fluorkautschuk). - Dicke des Handschuhmaterials: 0,4 mm

Durchbruchzeit:  $\geq 8$  h

Butylkautschuk. - Dicke des Handschuhmaterials: 0,5 mm

Durchbruchzeit:  $\geq 8$  h

CR (Polychloropren, Chloroprenkautschuk). - Dicke des Handschuhmaterials: 0,5 mm

Durchbruchzeit:  $\geq 4$  h

NBR (Nitrilkautschuk). - Dicke des Handschuhmaterials: 0,35 mm

Durchbruchzeit:  $\geq 8$  h

Die einzusetzenden Handschuhe müssen den Spezifikationen der EG-Verordnung (EU) 2016/425 und der sich daraus ergebenden Norm EN ISO 374 genügen.

Vor Gebrauch auf Dichtheit / Undurchlässigkeit überprüfen. Bei beabsichtigter Wiederverwendung Handschuhe vor dem Ausziehen reinigen und gut durchlüftet aufbewahren.

##### Körperschutz

Geeigneter Körperschutz: Laborkittel.

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**FERTAN Rostkonverter**

Überarbeitet am: 18.11.2022

Materialnummer:

Seite 7 von 16

Mindeststandards für Schutzmaßnahmen beim Umgang mit Arbeitsstoffen sind in der TRGS 500 aufgeführt.

**Atemschutz**

Bei sachgemäßer Verwendung und unter normalen Bedingungen ist ein Atemschutz nicht erforderlich.

Atemschutz ist erforderlich bei:

-Grenzwertüberschreitung

-Unzureichender Belüftung und Aerosol- oder Nebelbildung

Geeignetes Atemschutzgerät: Partikelfiltergerät (DIN EN 143). Filtertyp: P1-3

Die Atemschutzfilterklasse ist unbedingt der maximalen Schadstoffkonzentration (Gas/Dampf/Aerosol/Partikel) anzupassen, die beim Umgang mit dem Produkt entstehen kann. Bei Konzentrationsüberschreitung muss Isoliergerät benutzt werden! Die Tragezeitbegrenzungen nach GefStoffV in Verbindung mit den Regeln für den Einsatz von Atemschutzgeräten (BGR 190) sind zu beachten.

**Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

Produkt nicht unkontrolliert in die Umwelt gelangen lassen.

**ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften****9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

Aggregatzustand:	flüssig
Farbe:	dunkelbraun/schwarz
Geruch:	charakteristisch
Geruchsschwelle:	nicht bestimmt
<b>Zustandsänderungen</b>	
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	nicht bestimmt
Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich:	100 °C
Sublimationstemperatur:	nicht bestimmt
Erweichungspunkt:	nicht bestimmt
Pourpoint:	nicht bestimmt
Flammpunkt:	nicht bestimmt
<b>Entzündbarkeit</b>	
Feststoff/Flüssigkeit:	nicht bestimmt
<b>Explosionsgefahren</b>	
keine/keiner	
Untere Explosionsgrenze:	nicht bestimmt
Obere Explosionsgrenze:	nicht bestimmt
Zündtemperatur:	nicht bestimmt
<b>Selbstentzündungstemperatur</b>	
Feststoff:	nicht relevant
Gas:	nicht relevant
Zersetzungstemperatur:	nicht bestimmt
pH-Wert (bei 20 °C):	1,4 - 2
Dynamische Viskosität:	nicht bestimmt
Kinematische Viskosität: (bei 20 °C)	1 mm <sup>2</sup> /s
Auslaufzeit:	nicht bestimmt
Wasserlöslichkeit:	löslich
<b>Löslichkeit in anderen Lösungsmitteln</b>	
nicht bestimmt	
Lösungsgeschwindigkeit:	nicht relevant

## Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

### FERTAN Rostkonverter

Überarbeitet am: 18.11.2022

Materialnummer:

Seite 8 von 16

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser:	ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben
Dispersionsstabilität:	nicht relevant
Dampfdruck:	nicht bestimmt
Dichte:	nicht bestimmt
Schüttdichte:	nicht bestimmt
Relative Dampfdichte:	nicht bestimmt
Partikeleigenschaften:	nicht relevant

#### 9.2. Sonstige Angaben

##### Angaben über physikalische Gefahrenklassen

Weiterbrennbarkeit:	Keine selbstunterhaltende Verbrennung
Oxidierende Eigenschaften keine/keiner	

##### Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

Lösemitteltrennprüfung:	nicht bestimmt
Lösemittelgehalt:	nicht bestimmt
Festkörpergehalt:	nicht bestimmt
Verdampfungsgeschwindigkeit:	nicht bestimmt

##### Weitere Angaben

Es liegen keine Informationen vor.

### ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

#### 10.1. Reaktivität

Es liegen keine Informationen vor.

#### 10.2. Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter den empfohlenen Lagerungs-, Verwendungs- und Temperaturbedingungen chemisch stabil.

#### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Siehe Kapitel 10.5.

#### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Schützen gegen: UV-Einstrahlung/Sonnenlicht. Hitze.

#### 10.5. Unverträgliche Materialien

Zu vermeidende Stoffe: Oxidationsmittel, stark. Reduktionsmittel, stark.

#### 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Zersetzt sich nicht bei der vorgesehenen Verwendung.

### ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

#### 11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

##### Toxikokinetik, Stoffwechsel und Verteilung

Keine Daten verfügbar.

##### Akute Toxizität

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

CAS-Nr.	Bezeichnung				
	Expositionsweg	Dosis	Spezies	Quelle	Methode
67-63-0	2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol				

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**FERTAN Rostkonverter**

Überarbeitet am: 18.11.2022

Materialnummer:

Seite 9 von 16

	oral	LD50 mg/kg	5840	Ratte	ECHA Dossier	
	dermal	LD50 mg/kg	> 5000	Kaninchen	ECHA Dossier	
1569-02-4	1-Ethoxypropan-2-ol					
	oral	LD50 mg/kg	>2000	Ratte.	ECHA Dossier	
	dermal	LD50 mg/kg	> 2000	Ratte	Study report (1985)	EU Method B.3
	inhalativ (4 h) Dampf	LC50 LD0) mg/l	(> 9,59	Ratte	Study report (1984)	OECD Guideline 403
7779-88-6	Zinknitrat					
	oral	ATE mg/kg	500			
7664-38-2	Phosphorsäure; ortho-Phosphorsäure					
	oral	LD50 mg/kg	2600	Ratte	ECHA Dossier	
7697-37-2	Salpetersäure					
	inhalativ Dampf	ATE	2,65 mg/l			
	inhalativ (4 h) Gas	LC50 ppm	2500	Ratte	ECHA Dossier	
13598-37-3	Zink bis(dihydrogenphosphat)					
	oral	ATE mg/kg	500			

**Reiz- und Ätzwirkung**

Verursacht Hautreizungen.

Verursacht schwere Augenschäden.

Auf Basis von Prüfdaten.:

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut: nicht ätzend (OECD 431)

Reizwirkung an der Haut: Reizend (OECD 439)

Augenschädigung/-reizung: Verursacht schwere Augenschäden. (HET-CAM)

**Sensibilisierende Wirkungen**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkungen**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol:

OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay) = negativ., AllgK267153: ECHA Dossier; OECD Guideline 474 (Mammalian Erythrocyte Micronucleus Test) = negativ., Literaturhinweis: ECHA Dossier; Keine Hinweise auf Karzinogenität am Menschen vorhanden., Literaturhinweis: ECHA Dossier;

Reproduktionstoxizität: Methode: OECD Guideline 415 (One-Generation Reproduction Toxicity Study);

Spezies: Ratte ; Ergebnis: NOAEL = 853 mg/kg; Literaturhinweis: ECHA Dossier; Entwicklungstoxizität

/Teratogenität: Methode: (oral. ) OECD Guideline 414 (Prenatal Developmental Toxicity Study); Spezies:

Kaninchen ; Ergebnis: NOAEL = 480 mg/kg; Literaturhinweis: ECHA Dossier

Phosphorsäure; ortho-Phosphorsäure:

In-vitro Mutagenität: Methode: OECD Guideline 471 (Bacterial Reverse Mutation Assay) Ergebnis: negativ.

Reproduktionstoxizität: Methode: OECD 422. Spezies: Ratte. Expositionsdauer: 52 d. Ergebnis : NOAEL

&gt;=500 mg/kg KW/Tag Literaturhinweis : ECHA Dossier

**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.

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**FERTAN Rostkonverter**

Überarbeitet am: 18.11.2022

Materialnummer:

Seite 10 von 16

2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol:

Chronische inhalative Toxizität (Ratte): NOAEC = 5000 ppm (OECD 451), Literaturhinweis: ECHA Dossier

Phosphorsäure; ortho-Phosphorsäure:

Subchronische orale Toxizität: Methode: OECD 422. Spezies: Ratte. Expositionsdauer: 54 d.

Ergebnis : NOAEL = 250 mg/Kg Literaturhinweis : ECHA Dossier

**Aspirationsgefahr**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Spezifische Wirkungen im Tierversuch**

Keine Daten verfügbar.

**11.2. Angaben über sonstige Gefahren****Endokrinschädliche Eigenschaften**

Dieses Produkt enthält keinen Stoff (&gt; 0,1 %), der gegenüber Nichtzielorganismen endokrine Eigenschaften aufweist, da kein Inhaltsstoff die Kriterien erfüllt.

**Sonstige Angaben**

Keine Daten verfügbar.

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben****12.1. Toxizität**

CAS-Nr.	Bezeichnung					
	Aquatische Toxizität	Dosis	[h]   [d]	Spezies	Quelle	Methode
67-63-0	2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol					
	Akute Fischtoxizität	LC50 10000 mg/l	96 h	Pimephales promelas	ECHA Dossier	OECD 203
	Akute Algtoxizität	ErC50 1800 mg/l		Scenedesmus quadricauda	ECHA Dossier	
	Akute Crustaceatoxizität	EC50 >10000 mg/l	48 h	Daphnia magna (24h)	ECHA Dossier	OECD 202
1569-02-4	1-Ethoxypropan-2-ol					
	Akute Fischtoxizität	LC50 > 4600 - < 10000 mg/l	96 h	Leuciscus idus	Study report (1989)	other: DIN 38 412, part L15
	Akute Algtoxizität	ErC50 > 100 mg/l	72 h	Desmodesmus subspicatus.	REACH Registration Dossier	OECD Guideline 201
	Akute Crustaceatoxizität	EC50 21100 - 25900 mg/l	48 h	Daphnia magna	Study report (1981)	other: Environmental Sciences Research T
	Fischtoxizität	NOEC > 260 mg/l	21 d	Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)	Study report (1993)	OECD Guideline 204
	Algtoxizität	NOEC >100 mg/l	3 d	Desmodesmus subspicatus.	ECHA-Dossier	OECD 201
	Crustaceatoxizität	NOEC > 180 mg/l	21 d	Daphnia magna	REACH Registration Dossier	other: "Daphnia sp., Acute Immobilisatio
	Akute Bakterientoxizität	(EC50 >4600 mg/l)		Pseudomonas putida	ECHA Dossier	
7664-38-2	Phosphorsäure; ortho-Phosphorsäure					
	Akute Algtoxizität	ErC50 >100 mg/l	72 h	Desmodesmus subspicatus	ECHA Dossier	
	Akute Crustaceatoxizität	EC50 >100 mg/l	48 h	Daphnia magna	ECHA Dossier	
7697-37-2	Salpetersäure					

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**FERTAN Rostkonverter**

Überarbeitet am: 18.11.2022

Materialnummer:

Seite 11 von 16

	Akute Crustaceatoxizität	EC50	2.5 mg/l	48 h	Ceriodaphnia spec	ECHA Dossier	
--	--------------------------	------	----------	------	-------------------	--------------	--

**12.2. Persistenz und Abbaubarkeit**

CAS-Nr.	Bezeichnung			
	Methode	Wert	d	Quelle
	Bewertung			
67-63-0	2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol			
	EU Method C.5/ EU Method C.6	53%	5	ECHA Dossier
	Leicht biologisch abbaubar (nach OECD-Kriterien)			
1569-02-4	1-Ethoxypropan-2-ol			
	OECD Guideline 301 F	78	28	ECHA Dossier
	Leicht biologisch abbaubar (nach OECD-Kriterien)			
	OECD Guideline 301 D	68	28	ECHA Dossier
	Leicht biologisch abbaubar (nach OECD-Kriterien)			

**12.3. Bioakkumulationspotenzial****Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser**

CAS-Nr.	Bezeichnung	Log Pow
67-63-0	2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol	0,05
1569-02-4	1-Ethoxypropan-2-ol	1,46
7697-37-2	Salpetersäure	-0,21

**12.4. Mobilität im Boden**

Keine Daten verfügbar.

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

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

Die voranstehende Aussage gilt für die in dem Produkt enthaltenen Stoffe ab 0,1 %.

**12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften**

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

Die voranstehende Aussage gilt für die in dem Produkt enthaltenen Stoffe ab 0,1 %.

**12.7. Andere schädliche Wirkungen**

Keine Daten verfügbar.

**Weitere Hinweise**

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

**ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung****13.1. Verfahren der Abfallbehandlung****Empfehlungen zur Entsorgung**

Die nationalen Rechtsvorschriften sind zusätzlich zu beachten! Wegen einer Abfallentsorgung den zuständigen zugelassenen Entsorger ansprechen. Nicht kontaminierte und restentleerte Verpackungen können einer Wiederverwertung zugeführt werden.

Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummern/Abfallbezeichnungen ist entsprechend EAKV branchen- und prozessspezifisch durchzuführen.

Vorschlagsliste für Abfallschlüssel/Abfallbezeichnungen gemäß EAKV/AVV:

**Abfallschlüssel - ungebrauchtes Produkt**

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**FERTAN Rostkonverter**

Überarbeitet am: 18.11.2022

Materialnummer:

Seite 12 von 16

- 110198 ABFÄLLE AUS DER CHEMISCHEN OBERFLÄCHENBEARBEITUNG UND BESCHICHTUNG VON METALLEN UND ANDEREN WERKSTOFFEN; NICHT-EISENHYDROMETALLURGIE; Abfälle aus der chemischen Oberflächenbearbeitung und Beschichtung von Metallen und anderen Werkstoffen (z. B. Galvanik, Verzinkung, Beizen, Ätzen, Phosphatieren, alkalisches Entfetten und Anodisierung); andere Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten; gefährlicher Abfall

**Abfallschlüssel - verbrauchtes Produkt**

- 110198 ABFÄLLE AUS DER CHEMISCHEN OBERFLÄCHENBEARBEITUNG UND BESCHICHTUNG VON METALLEN UND ANDEREN WERKSTOFFEN; NICHT-EISENHYDROMETALLURGIE; Abfälle aus der chemischen Oberflächenbearbeitung und Beschichtung von Metallen und anderen Werkstoffen (z. B. Galvanik, Verzinkung, Beizen, Ätzen, Phosphatieren, alkalisches Entfetten und Anodisierung); andere Abfälle, die gefährliche Stoffe enthalten; gefährlicher Abfall

**Abfallschlüssel - ungereinigte Verpackung**

- 150110 VERPACKUNGSABFALL, AUFSAUGMASSEN, WISCHTÜCHER, FILTERMATERIALIEN UND SCHUTZKLEIDUNG (A.N.G.); Verpackungen (einschließlich getrennt gesammelter kommunaler Verpackungsabfälle); Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind; gefährlicher Abfall

**Entsorgung ungereinigter Verpackung und empfohlene Reinigungsmittel**

Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.

**ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport****Landtransport (ADR/RID)**

<b>14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer:</b>	UN 3264
<b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:</b>	ÄTZENDER SAURER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (Salpetersäure, Phosphorsäure; ortho-Phosphorsäure)
<b>14.3. Transportgefahrenklassen:</b>	8
<b>14.4. Verpackungsgruppe:</b>	III
Gefahrzettel:	8
	
Klassifizierungscode:	C1
Sondervorschriften:	274
Begrenzte Menge (LQ):	5 L
Freigestellte Menge:	E1
Beförderungskategorie:	3
Gefahrnummer:	80
Tunnelbeschränkungscode:	E

**Binnenschifftransport (ADN)**

<b>14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer:</b>	UN 3264
<b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:</b>	ÄTZENDER SAURER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (Salpetersäure, Phosphorsäure; ortho-Phosphorsäure)
<b>14.3. Transportgefahrenklassen:</b>	8
<b>14.4. Verpackungsgruppe:</b>	III
Gefahrzettel:	8
	
Klassifizierungscode:	C1
Sondervorschriften:	274
Begrenzte Menge (LQ):	5 L
Freigestellte Menge:	E1

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**FERTAN Rostkonverter**

Überarbeitet am: 18.11.2022

Materialnummer:

Seite 13 von 16

**Seeschiffstransport (IMDG)**

<b>14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer:</b>	UN 3264
<b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:</b>	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (Nitric acid, phosphoric acid; orthophosphoric acid)
<b>14.3. Transportgefahrenklassen:</b>	8
<b>14.4. Verpackungsgruppe:</b>	III
Gefahrzettel:	8



Marine pollutant:	NO
Sondervorschriften:	223, 274
Begrenzte Menge (LQ):	5 L
Freigestellte Menge:	E1
EmS:	F-A, S-B

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

<b>14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer:</b>	UN 3264
<b>14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:</b>	CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, INORGANIC, N.O.S. (Nitric acid, phosphoric acid; orthophosphoric acid)
<b>14.3. Transportgefahrenklassen:</b>	8
<b>14.4. Verpackungsgruppe:</b>	III
Gefahrzettel:	8



Sondervorschriften:	A3 A803
Begrenzte Menge (LQ) Passenger:	1 L
Passenger LQ:	Y841
Freigestellte Menge:	E1
IATA-Verpackungsanweisung - Passenger:	852
IATA-Maximale Menge - Passenger:	5 L
IATA-Verpackungsanweisung - Cargo:	856
IATA-Maximale Menge - Cargo:	60 L

**14.5. Umweltgefahren**

UMWELTGEFÄHRDEND: Nein

**14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

Siehe Abschnitt 6 - 8

**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**

Verwendungsbeschränkungen (REACH, Anhang XVII):

Eintrag 3, Eintrag 40, Eintrag 75

Angaben zur IE-Richtlinie 2010/75/EU (VOC): 25,99 %

Angaben zur VOC-Richtlinie 2004/42/EG: 26,19 %

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**FERTAN Rostkonverter**

Überarbeitet am: 18.11.2022

Materialnummer:

Seite 14 von 16

Angaben zur SEVESO III-Richtlinie  
2012/18/EU:

Unterliegt nicht der SEVESO III-Richtlinie

**Zusätzliche Hinweise**

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (geändert durch Verordnung (EU) Nr. 2020/878)  
Das Gemisch ist als gefährlich eingestuft im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP].  
REACH 1907/2006 Anhang XVII, Nr. (Gemisch): 3

**Nationale Vorschriften**

Beschäftigungsbeschränkung:	Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten (§ 22 JArbSchG).
Technische Anleitung Luft I:	5.2.5: Organische Stoffe, angegeben als Gesamtkohlenstoff bei m >= 0,50 kg/h: Konz. 50 mg/m <sup>3</sup>
Anteil:	> 30,00 %
Wassergefährdungsklasse:	3 - stark wassergefährdend
Status:	Einstufung von Gemischen gemäß Anlage 1, Nr. 5 AwSV

**15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung**

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde für folgende Stoffe in diesem Gemisch durchgeführt:  
2-Propanol; Isopropylalkohol; Isopropanol  
Phosphorsäure; ortho-Phosphorsäure  
Salpetersäure

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben****Änderungen**

Rev. : 1,0 - Neuerstellung 08.11.2017  
Rev. : 2,0 - 14.11.2017, Änderungen in Kapitel: 1-16.  
Rev. : 3,0 - 04.05.2018, Änderungen in Kapitel: 2-16.  
Rev. : 4,0 - 30.03.2021, Änderungen in Kapitel: 2-16.  
Rev. : 4,1 - 20.04.2021, Änderungen in Kapitel: 1,12.  
Rev. : 4,2 - 30.04.2021, Änderungen in Kapitel: 1,2,11,16.  
Rev. : 4,3 - 05.08.2021, Änderungen in Kapitel: 2,11,16.  
Rev. : 4,4 - 18.11.2022, Änderungen in Kapitel: 2,16.

**Abkürzungen und Akronyme**

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)  
AwSV: Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen  
AGW: Arbeitsplatzgrenzwert  
AVV: Abfallverzeichnisverordnung  
CAS: Chemical Abstracts Service  
CLP: Classification, Labelling and Packaging of substances and mixtures  
DNEL: Derived No Effect Level  
d: day(s)  
EAKV: Europäisches Abfallverzeichnis gemäß Entwurf Abfallverzeichnisverordnung  
EINECS: European Inventory of Existing Commercial chemical Substances  
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances  
ECHA: European Chemicals Agency  
EWC: European Waste Catalogue  
IARC: INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER  
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods  
IATA: International Air Transport Association  
IATA-DGR: Dangerous Goods Regulations by the "International Air Transport Association" (IATA)  
ICAO: International Civil Aviation Organization  
ICAO-TI: Technical Instructions by the "International Civil Aviation Organization" (ICAO)  
GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**FERTAN Rostkonverter**

Überarbeitet am: 18.11.2022

Materialnummer:

Seite 15 von 16

- GefStoffV: Gefahrstoffverordnung (Ordinance on Hazardous Substances, Germany)
- h: hour
- LOAEL: Lowest observed adverse effect level
- LOAEC: Lowest observed adverse effect concentration
- LC50: Lethal concentration, 50 percent
- LD50: Lethal dose, 50 percent
- NOAEL: No observed adverse effect level
- NOAEC: No observed adverse effect concentration
- NLP: No-Longer Polymers
- N/A: not applicable
- OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development
- PNEC: predicted no effect concentration
- PBT: Persistent bioaccumulative toxic
- RID: Règlement concernant le transport international ferroviaire de marchandises dangereuses (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail )
- REACH: Registration, Evaluation, Authorisation of Chemicals
- SVHC: substance of very high concern
- TRGS: Technische Regeln für Gefahrstoffe
- UN: United Nations
- VOC: Volatile Organic Compounds
- VwVwS: Verwaltungsvorschrift wassergefahrdender Stoffe
- WGK: Wassergefahrdungsklasse

**Einstufung von Gemischen und verwendete Bewertungsmethode gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

**[CLP]**

Einstufung	Einstufungsverfahren
Met. Corr. 1; H290	Auf Basis von Prüfdaten
Skin Irrit. 2; H315	
Eye Dam. 1; H318	Berechnungsverfahren
Aquatic Chronic 3; H412	Berechnungsverfahren

**Wortlaut der H- und EUH-Sätze (Nummer und Volltext)**

- H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
- H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
- H272 Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.
- H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
- H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
- H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
- H315 Verursacht Hautreizungen.
- H318 Verursacht schwere Augenschäden.
- H319 Verursacht schwere Augenreizung.
- H331 Giftig bei Einatmen.
- H335 Kann die Atemwege reizen.
- H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
- H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.
- H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
- H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
- EUH071 Wirkt ätzend auf die Atemwege.

**Weitere Angaben**

- Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP] - Einstufungsverfahren:
- Gesundheitsgefahren: Berechnungsverfahren.
- Umweltgefahren: Berechnungsverfahren.
- Physikalische Gefahren: Auf Basis von Prüfdaten und / oder berechnet und / oder geschätzt.

Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen unseren Erkenntnissen bei

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

**FERTAN Rostkonverter**

Überarbeitet am: 18.11.2022

Materialnummer:

Seite 16 von 16

Drucklegung. Die Informationen sollen Ihnen Anhaltspunkte für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht übertragbar auf andere Produkte. Soweit das Produkt mit anderen Materialien vermengt, vermischt oder verarbeitet wird, oder einer Bearbeitung unterzogen wird, können die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt, soweit sich hieraus nicht ausdrücklich etwas anderes ergibt, nicht auf das so gefertigte neue Material übertragen werden.

---

*(Die Daten der gefährlichen Inhaltsstoffe wurden jeweils dem letztgültigen Sicherheitsdatenblatt des Vorlieferanten entnommen.)*