

Deckblatt zum Sicherheitsdatenblatt

Fiche de données de sécurité: page de garde

Pagina di copertina della scheda di dati di sicurezza

überarbeitet am / élaborée le / elaborata il **03 03 2025**

ersetzt Version vom / remplace la version du / sostituisce la versione del **V. 1.0**

Produktidentifikation / Identification du produit / Identificatore del prodotto:

Handelsname / Nom commercial / Nome del prodotto **Degaplast® SH**

Verwendungszweck **Laminierharz für die Orthopädie-Technik**

Usage **Résine de stratification pour la technique orthopédique**

Usi pertinenti identificati **Resina da laminazione per la tecnologia ortopedica**

Lieferant, der das Sicherheitsdatenblatt übermittelt:

Fournisseur qui transmet la fiche de données de sécurité:

Informazioni sul fornitore della scheda di dati di sicurezza:

FREY Orthopädie-Bedarf AG

Panoramaweg 35

CH-5504 Othmarsingen

Tel: 062 887 45 00

Nationale Notfallnummer:

145 (24h erreichbar, Tox Info Suisse, Zürich; für Anrufe aus der Schweiz, Auskünfte auf Deutsch, Französisch und Italienisch)

Numéro d'urgence national:

145 (joignable 24 h sur 24, Tox Info Suisse, Zurich ; pour les appels effectués depuis la Suisse, informations en français, allemand et italien)

Numero telefonico di emergenza:

145 (Tox Info Suisse, raggiungibile 24 ore su 24)

Deckblatt erstellt / Page de garde élaborée le / Pagina di copertina realizzata il: **03 03 2025**



Sicherheitsdatenblatt

1. Bezeichnung des Stoffes / der Zubereitung des Unternehmens

Handelsname:
Degaplast® SH
Verwendung:
Laminierharz für die Orthopädie-Technik

BEIL
Kunststoffproduktions- und Handelsgesellschaft mbH
Lehmkuhlenweg 25
D- 31224 Peine
Telefon: +49 (0)5171/70 99-0
Telefax: +49 (0)5171/70 99-29
E-Mail: service@beil-peine.de

Notfallauskunft: Giftzentrale Göttingen
Telefon: +49 (0)551/19240

2. Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Das Produkt wurde gemäß der geltenden Gesetzgebung klassifiziert.

Einstufung gemäß der (EG) Verordnung 1272/2008 in der geänderten Fassung.

Physikalische Gefahren

Entzündbare Flüssigkeiten	Kategorie 2	H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
Ätzung / Reizung der Haut	Kategorie 2	H315	Verursacht Hautreizungen.
Sensibilisierung der Haut	Kategorie 1	H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
Spezifische Zielorgan-Toxizität einmalige Exposition	Kategorie 3	H335	Kann die Atemwege reizen.

2.2. Kennzeichnungselemente

Enthält: Methylmethacrylat
Triethylglykoldimethacrylat
Ethylen-di(S-thioacetat)
Gefahr

Signalwort
GHS-Piktogramm



Gefahrenhinweis

H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H335	Kann die Atemwege reizen.

Sicherheitshinweise

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



Nicht rauchen.

P233 Behälter dicht verschlossen halten.

P261 Einatmen von Staub/ Rauch/ Gas/ Nebel/ Dampf/ Aerosol vermeiden.

P272: Kontaminierte Arbeitskleidung nicht außerhalb des Arbeitsplatzes tragen.

P280 Schutzhandschuhe/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.

Reaktion:

P333+P313: Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

P304+P340: BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.

P312: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

P370+P378: Im Brandfall die empfohlenen Feuerlöschmittel verwenden.

2.3. Sonstige Gefahren

Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen. In Gegenwart von Radikalbildnern (z.B. Peroxiden), reduzierenden Substanzen und/oder Schwermetallionen ist Polymerisation unter Wärmeentwicklung möglich.

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind.

Endokrinschädliche Eigenschaften-Toxizität

Der Stoff/dieses Gemisch 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.

Endokrinschädliche Eigenschaften-Ökotoxizität

Dieser Stoff/dieses Gemisch enthält Bestandteile, die gemäß Artikel 57(f) der REACH-Verordnung, der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission als Stoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften für die Umwelt gelten.

3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2. Gemische

Zubereitung

Komponente	CAS-Nr. EINECS-Nr. REACH-Nr.	Konzentration	M-Faktor	Hinweise
Methylmethacrylat	80-62-6 201-297-1 01-2119452498-28	50-70 %	Es liegen keine Daten vor.	#
Triethylglykoldimethacrylat	109-16-0 203-652-6 01-2119969287-21	1 – 10 %	Es liegen keine Daten vor.	#
N,N-Bis-(2-hydroxypropyl)- ptofluidin	38668-48-3 254-075-1 01-2119980937-17	0,25 - 1 %	Es liegen keine Daten vor.	
Ethylendi(S-thioacetat)	123-81-9 204-653-4 01-2120775150-61	0,1 – 0,25%	Es liegen keine Daten vor.	



Tris(nonylphenyl)phosphit	26523-78-4 247-759-6 01-2119520601-54	0,1 – 0,25 %	Es liegen keine Daten vor.	
n-Butylacrylat	141-32-2 205-480-7 01-2119453155-43	0,1 – 0,25 %	Es liegen keine Daten vor.	

* Alle Konzentrationen sind als Gewichtsprozent angegeben, wenn der Inhaltstoff kein Gas ist. Gaskonzentrationen werden in Volumenprozent angegeben.

Für diesen Stoff gibt es Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz.

Dieser Stoff ist als SVHC aufgelistet.

Klassifizierung

Chemische Bezeichnung	Klassifizierung	Hinweise
Methyl-methacrylat	Klassifizierung: Flam. Liq.: 2: H225; Skin Irrit.: 2: H315; Skin Sens.: 1B: H317; STOT SE: 3: H335; Zusätzliche Angaben auf dem Etikett: Keine bekannt. Spezifische Konzentrationsgrenze: Spezifische Organ-Toxizität - bei einmaliger Exposition Kategorie 3, >= 10 %; Akute Toxizität, oral: LD 50: > 5.000 mg/kg Akute Toxizität, inhalativ: LC 50: 29,8 mg/l Akute Toxizität, dermal: LD 50: > 5.000 mg/kg	Anmerkung D
Triethylenglykoldimethacrylat	Klassifizierung: Skin Sens.: 1B: H317; Zusätzliche Angaben auf dem Etikett: Keine bekannt. Spezifische Konzentrationsgrenze: Keine bekannt. Akute Toxizität, oral: LD 50: > 5.000 mg/kg Akute Toxizität, inhalativ: Keine bekannt. Akute Toxizität, dermal: LD 50: > 2.000 mg/kg	Note D
N,N-Bis-(2-hydroxypropyl)-p-toluidin	Klassifizierung: Acute Tox.: 2: H300; Eye Irrit.: 2: H319; Aquatic Chronic: 3: H412; Zusätzliche Angaben auf dem Etikett: Keine bekannt. Spezifische Konzentrationsgrenze: Keine bekannt. Akute Toxizität, oral: LD 50: 25 mg/kg Akute Toxizität, inhalativ: Keine bekannt. Akute Toxizität, dermal: LD 50: > 2.000 mg/kg	Es liegen keine Daten vor.
Ethylendi(S-thioacetat)	Klassifizierung: Acute Tox.: 4: H302; Acute Tox.: 4: H332; Acute Tox.: 4: H332; Eye Irrit.: 2: H319; Skin Sens.: 1A: H317; STOT SE: 3: H335; Zusätzliche Angaben auf dem Etikett: Keine bekannt. Spezifische Konzentrationsgrenze: Keine bekannt. Akute Toxizität, oral: LD 50: 303 mg/kg Akute Toxizität, inhalativ: LC 50: 1,5 mg/l Akute Toxizität, dermal: LD 50: > 2.000 mg/kg	Es liegen keine Daten vor.
Tris(nonylphenyl)phosphit	Klassifizierung: Skin Sens.: 1: H317; Aquatic Acute: 1: H400; Aquatic Chronic: 1: H410; Zusätzliche Angaben auf dem Etikett: Keine bekannt. Spezifische Konzentrationsgrenze: Keine bekannt. Akute Toxizität, oral: LD 50: > 16.200 mg/kg Akute Toxizität, inhalativ: Keine bekannt. Akute Toxizität, dermal: LD 50: > 2.000 mg/kg	Es liegen keine Daten vor.
n-Butylacrylat	Klassifizierung: Flam. Liq.: 3: H226; Acute Tox.: 4: H332; Skin Irrit.: 2: H315; Eye Irrit.: 2: H319; Skin Sens.: 1B: H317; STOT SE: 3: H335; Aquatic Chronic: 3: H412; Zusätzliche Angaben auf dem Etikett: Keine bekannt. Spezifische Konzentrationsgrenze: Keine bekannt.	Anmerkung D



	Akute Toxizität, oral: LD 50: 3.150 mg/kg Akute Toxizität, inhalativ: LC 50: 10,3 mg/l Akute Toxizität, dermal: LD 50: > 2.000 mg/kg	
--	--	--

CLP: Verordnung Nr. 1272/2008.

Der Volltext für alle H-Sätze wird in Abschnitt 16 angegeben.

Endokrinschädliche Eigenschaften-Ökotoxizität

Tris(nonylphenyl)phosphit: Der Stoff gilt gemäß Artikel 57(f) der REACH-Verordnung als Stoff mit endokrinschädlichen Eigenschaften für die Umwelt.

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen
Allgemeine Hinweise

Ärztliche Hilfe ist erforderlich bei Symptomen, die offensichtlich auf Einwirkung des Produktes auf Haut, Augen oder Einatmen seiner Dämpfe zurückzuführen sind. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Einatmen

Den Betroffenen an die frische Luft bringen und ruhig lagern. Ärztlicher Behandlung zuführen.

Hautkontakt

Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit Wasser und Seife. Bei Hautreizungen Arzt aufsuchen.

Augenkontakt

Unverzüglich bei geöffneter Lidspalte gründlich mit Wasser spülen. Bei andauernder Reizung Arzt aufsuchen.

Verschlucken

Kein Erbrechen einleiten. Sofort Arzt hinzuziehen.

4.2. Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Sensibilisierung der Haut, Verursacht Haut- und Augenreizungen, Übermäßige oder längere Exposition kann Folgendes verursachen: Kopfschmerz, Benommenheit

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Nein

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung
Allgemeine Brandgefahren:

Dämpfe sind schwerer als Luft und können mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden. Brennbare Flüssigkeit. Dämpfe können zu einer Zündquelle gelangen und zurückschlagen. Bei Temperaturen am Flammpunkt oder darüber können explosive Mischungen entstehen. Alle Zündquellen entfernen. Auch entleerte Behälter von Hitze- und Zündquellen fernhalten. Ungeschützte Personen fernhalten. Im Brandfall gefährdete Fässer separieren und an einen sicheren Ort bringen, wenn gefahrlos möglich. Behälter können Druck aufbauen, wenn sie Hitze (Feuer) ausgesetzt sind. Durch Bespritzen mit Wasser kühlen. Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder Grundwassersystem gelangen lassen. Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den örtlichen behördlichen Vorschriften entsorgt werden. Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Schaum, Löschpulver, Kohlendioxid

Ungeeignete Löschmittel

Wasservollstrahl

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Im Brandfall können freigesetzt werden: Kohlenmonoxid, Kohlendioxid, organische Zersetzungsprodukte.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Hinweise zur Brandbekämpfung

Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Dämpfe sind schwerer als Luft. Brennbare Flüssigkeit. Dämpfe können zu



einer Zündquelle gelangen und zurückschlagen. Bei Temperaturen am Flammpunkt oder darüber können explosive Mischungen entstehen. Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen. Explosionsgeschützte Ausrüstung verwenden. Bei Brand gefährdete Behälter mit Wasser kühlen. Brand aus sicherer Entfernung bekämpfen.

Besondere Schutzausrüstungen für die Brandbekämpfung:

Unabhängiges Atemschutzgerät (Isoliergerät) verwenden.

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Für ausreichende Lüftung sorgen. Zündquellen fernhalten. Persönliche Schutzkleidung verwenden. Bei Einwirkung von Dämpfen/Staub/Aerosol Atemschutz verwenden.

6.1.1 Nicht für Notfälle geschultes Personal

Es liegen keine Daten vor.

6.1.2 Notfallhelfer

Es liegen keine Daten vor.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Alle Zündquellen entfernen. Für ausreichende Lüftung sorgen. Größere Mengen: Mechanisch aufnehmen (Abpumpen). EX-Schutz beachten! Kleinere Mengen und/oder Reste: Mit flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen. Vorschriftsmäßig entsorgen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8. Hinweise zur Entsorgung finden Sie in Abschnitt 13.

7. Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise für sichere Handhabung

Dampf nicht einatmen. Berührung mit der Haut und den Augen vermeiden. Hände vor Pausen und sofort nach der Handhabung des Produktes waschen. Notfalldusche und Augendusche sollen zur Verfügung stehen. Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Dämpfe sind schwerer als Luft. Brennbare Flüssigkeit. Dämpfe können zu einer Zündquelle gelangen und zurückschlagen. Bei Temperaturen am Flammpunkt oder darüber können explosive Mischungen entstehen. Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen. Explosionsgeschützte Ausrüstung verwenden. Bei Brand gefährdete Behälter mit Wasser kühlen. Brand aus sicherer Entfernung bekämpfen. Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen. Beschmutzte Kleidung entfernen und vor Wiederverwendung waschen. Inhalation, Verschlucken und Haut- und Augenkontakt vermeiden. Für gute Belüftung und Absaugung am Arbeitsplatz sorgen. Für gute Raumbelüftung auch im Bodenbereich sorgen (Dämpfe sind schwerer als Luft). Behälter dicht geschlossen halten. Behälter vorsichtig öffnen, da Inhalt unter Druck stehen kann. Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen. Entsprechende Sicherheitsmaßnahmen bereitstellen, bspw. Erdung, und elektrische Kontaktierung



oder Inertatmosphären. Nach dem Handhaben gründlich waschen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Vor direkter Sonneneinstrahlung schützen. Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten. Vor Hitze schützen. Vor Lichteinwirkung schützen. Behälter dicht verschlossen an einem kühlen, gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter nur zu ca. 90 % füllen, da Sauerstoff (Luft) zur Stabilisierung erforderlich ist. Bei großen Lagerbehältern für ausreichende Sauerstoff- (Luft-) Zufuhr sorgen, um die Stabilität zu gewährleisten. Nur im Originalbehälter bei einer Temperatur von nicht über 25 °C aufbewahren.

Lagerklasse (LGK)

3 - Entzündbare Flüssigkeiten

7.3. Spezifische Endanwendungen

Es liegen keine Daten vor.

8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Grenzwerte Berufsbedingter Exposition

Chemische Bezeichnung	Art	Expositionsgrenzwerte	Quelle
Methyl-methacrylat	MAK 2	50 ppm 210 mg/m ³	Deutschland. DFG-MAK Liste (empfohlene Arbeitsplatzgrenzwerte). Kommission zur Untersuchung gesundheitlicher Gefahren durch chemische Verbindungen im Arbeitsbereich (DFG) (2016)
	TWA	50 ppm	EU. Richtgrenzwerte für Exposition in der Richtlinie 91/322/EWG, 2000/39/EG, 2006/15/EC, 2009/161/EG, 2017/164/EU in der jeweils geltenden Fassung (02 2017)
	STEL	100 ppm	EU. Richtgrenzwerte für Exposition in der Richtlinie 91/322/EWG, 2000/39/EG, 2006/15/EC, 2009/161/EG, 2017/164/EU in der jeweils geltenden Fassung (02 2017)
n-Butylacrylat	AGW 2	50 ppm 210 mg/m ³	Deutschland. TRGS 900, Arbeitsplatzgrenzwerte, in der jeweils geltenden Fassung (06 2016)
	MAK 2	2 ppm 11 mg/m ³	Deutschland. DFG-MAK Liste (empfohlene Arbeitsplatzgrenzwerte). Kommission zur Untersuchung gesundheitlicher Gefahren durch chemische Verbindungen im Arbeitsbereich (DFG) (2016)
	TWA	2 ppm 11 mg/m ³	EU. Richtgrenzwerte für Exposition in der Richtlinie 91/322/EWG, 2000/39/EG, 2006/15/EC, 2009/161/EG, 2017/164/EU in der jeweils geltenden Fassung (12 2009)
	STEL	10 ppm 53 mg/m ³	EU. Richtgrenzwerte für Exposition in der Richtlinie 91/322/EWG, 2000/39/EG, 2006/15/EC, 2009/161/EG, 2017/164/EU in der jeweils geltenden Fassung (12 2009)
	AGW 2	2 ppm 11 mg/m ³	Deutschland. TRGS 900, Arbeitsplatzgrenzwerte, in der jeweils geltenden Fassung (06 2016)

Expositionsrichtlinien

Chemische Bezeichnung	Art	Quelle
Methyl-methacrylat	Spitzenbegrenzungskategorie: Kategorie I: Stoffe bei denen die lokale Wirkung grenzwertbestimmend	Deutschland. DFG-MAK Liste (empfohlene Arbeitsplatzgrenzwerte). Kommission zur Untersuchung gesundheitlicher Gefahren durch



	ist oder atemwegssensibilisierende Stoffe.	chemische Verbindungen im Arbeitsbereich (DFG)
	Tagesmittelwert Indikativ	EU. Richtgrenzwerte für Exposition in der Richtlinie 91/322/EWG, 2000/39/EG, 2006/15/EC, 2009/161/EG, 2017/164/EU in der jeweils geltenden Fassung
	Kurzzeitwert Indikativ	EU. Richtgrenzwerte für Exposition in der Richtlinie 91/322/EWG, 2000/39/EG, 2006/15/EC, 2009/161/EG, 2017/164/EU in der jeweils geltenden Fassung
	AGW: Falls die AGW- und BGW-Werte eingehalten werden, sollte keine Fruchtschädigung vorliegen (siehe Nummer 2.7).	Deutschland. TRGS 900, Arbeitsplatzgrenzwerte, in der jeweils geltenden Fassung
Triethylenglykoldimethacrylat	In der Verordnung enthalten aber ohne Datenwerte. Siehe die Verordnung für weitere Einzelheiten.	Deutschland. DFG-MAK Liste (empfohlene Arbeitsplatzgrenzwerte). Kommission zur Untersuchung gesundheitlicher Gefahren durch chemische Verbindungen im Arbeitsbereich (DFG)
Tris(nonylphenyl)phosphit	Kein MAK-Wert festgestellt	Deutschland. DFG-MAK Liste (empfohlene Arbeitsplatzgrenzwerte). Kommission zur Untersuchung gesundheitlicher Gefahren durch chemische Verbindungen im Arbeitsbereich (DFG)
n-Butylacrylat	Spitzenbegrenzungskategorie: Kategorie I: Stoffe bei denen die lokale Wirkung grenzwertbestimmend ist oder atemwegssensibilisierende Stoffe.	Deutschland. DFG-MAK Liste (empfohlene Arbeitsplatzgrenzwerte). Kommission zur Untersuchung gesundheitlicher Gefahren durch chemische Verbindungen im Arbeitsbereich (DFG)
	Hautbezeichnung Hautresorptiv	Deutschland. DFG-MAK Liste (empfohlene Arbeitsplatzgrenzwerte). Kommission zur Untersuchung gesundheitlicher Gefahren durch chemische Verbindungen im Arbeitsbereich (DFG)
	Tagesmittelwert Indikativ	EU. Richtgrenzwerte für Exposition in der Richtlinie 91/322/EWG, 2000/39/EG, 2006/15/EC, 2009/161/EG, 2017/164/EU in der jeweils geltenden Fassung
	Kurzzeitwert Indikativ	EU. Richtgrenzwerte für Exposition in der Richtlinie 91/322/EWG, 2000/39/EG, 2006/15/EC, 2009/161/EG, 2017/164/EU in der jeweils geltenden Fassung
	AGW: Falls die AGW- und BGW-Werte eingehalten werden, sollte keine Fruchtschädigung vorliegen (siehe Nummer 2.7).	Deutschland. TRGS 900, Arbeitsplatzgrenzwerte, in der jeweils geltenden Fassung
	Hautbezeichnung Hautresorptiv	Deutschland. TRGS 900, Arbeitsplatzgrenzwerte, in der jeweils geltenden Fassung

Biologische Grenzwerte

Für den (die) Inhaltsstoff(e) sind keine biologischen Expositionsgrenzen angegeben.

DNEL-Werte

Bemerkungen: DNEL-Werte



Kritische Komponente	Art	Expositionsweg	Gesundheitswarnungen	Bemerkungen
Methyl-methacrylat	Arbeitnehmer	inhalativ	Lokal, langfristig; 208 mg/m ³	Toxizität wiederholter Dosen
	Durchschnittsbevölkerung	inhalativ	Lokal, langfristig; 104 mg/m ³	Toxizität wiederholter Dosen
	Arbeitnehmer	Dermal	Lokal, langfristig; 1,5 mg/cm ²	Sensibilisierung der Haut
	Durchschnittsbevölkerung	Dermal	Lokal, langfristig; 1,5 mg/cm ²	Sensibilisierung der Haut
	Durchschnittsbevölkerung	inhalativ	Lokal, kurzfristig; 208 mg/m ³	Toxizität wiederholter Dosen
	Arbeitnehmer	Augen	lokaler Effekt;	Keine Gefahr erkannt
	Durchschnittsbevölkerung	Augen	lokaler Effekt;	Keine Gefahr erkannt
	Durchschnittsbevölkerung	Oral	Systemisch, langfristig; 8,2 mg/kg	Toxizität wiederholter Dosen
	Arbeitnehmer	inhalativ	Lokal, kurzfristig; 416 mg/m ³	Toxizität wiederholter Dosen
	Arbeitnehmer	Dermal	Systemisch, langfristig; 13,67 mg/kg	Toxizität wiederholter Dosen
	Durchschnittsbevölkerung	Dermal	Systemisch, langfristig; 8,2 mg/kg	Toxizität wiederholter Dosen
	Arbeitnehmer	inhalativ	Systemisch, langfristig; 348,4 mg/m ³	Toxizität wiederholter Dosen
	Durchschnittsbevölkerung	Dermal	Lokal, kurzfristig; 1,5 mg/cm ²	Sensibilisierung der Haut
	Durchschnittsbevölkerung	inhalativ	Systemisch, langfristig; 74,3 mg/m ³	Toxizität wiederholter Dosen
	Arbeitnehmer	Dermal	Lokal, kurzfristig; 1,5 mg/cm ²	Sensibilisierung der Haut

Triethylenglykol dimethacrylat	Arbeitnehmer	Dermal	Systemisch, langfristig; 13,9 mg/kg	Toxizität wiederholter Dosen
	Durchschnittsbevölkerung	inhalativ	Systemisch, langfristig; 14,5 mg/m ³	Toxizität wiederholter Dosen
	Durchschnittsbevölkerung	Oral	Systemisch, langfristig; 8,33 mg/kg	Toxizität wiederholter Dosen
	Durchschnittsbevölkerung	Dermal	Systemisch, langfristig; 8,33 mg/kg	Toxizität wiederholter Dosen
	Arbeitnehmer	inhalativ	Systemisch, langfristig; 48,5 mg/m ³	Toxizität wiederholter Dosen
	Durchschnittsbevölkerung	Augen	lokaler Effekt;	Keine Gefahr erkannt
	Arbeitnehmer	Augen	lokaler Effekt;	Keine Gefahr erkannt

N,N-Bis-(2-hydroxypropyl)-p-toluidin	Arbeitnehmer	inhalativ	Systemisch, langfristig; 2,47 mg/m ³	Toxizität wiederholter Dosen
	Durchschnittsbevölkerung	Oral	Systemisch, langfristig; 0,25 mg/kg	Toxizität wiederholter Dosen
	Arbeitnehmer	Dermal	Systemisch, langfristig; 0,7 mg/kg	Toxizität wiederholter Dosen
	Durchschnittsbevölkerung	Augen	lokaler Effekt;	Keine Gefahr erkannt



	Arbeitnehmer	Augen	lokaler Effekt;	Geringe Gefahr (kein Schwellenwert abgeleitet)
--	--------------	-------	-----------------	--

Ethylendi(S-thioacetat)	Arbeitnehmer	Dermal	Systemisch, langfristig; 0,14 mg/kg	Toxizität wiederholter Dosen
	Arbeitnehmer	Augen	lokaler Effekt;	Mittlere Gefahr (kein Schwellenwert abgeleitet)
	Durchschnittsbevölkerung	Dermal	Systemisch, langfristig; 0,05 mg/kg	Toxizität wiederholter Dosen
	Durchschnittsbevölkerung	Oral	Systemisch, langfristig; 0,05 mg/kg	Toxizität wiederholter Dosen
	Durchschnittsbevölkerung	Augen	lokaler Effekt;	Geringe Gefahr (kein Schwellenwert abgeleitet)
	Arbeitnehmer	Inhalativ	Systemisch, langfristig; 0,49 mg/m ³	Toxizität wiederholter Dosen
	Durchschnittsbevölkerung	inhalativ	Systemisch, langfristig; 0,074 mg/m ³	Toxizität wiederholter Dosen

Ethylendi(S-thioacetat)	Durchschnittsbevölkerung	inhalativ	Systemisch, langfristig; 11,8 mg/m ³	Toxizität wiederholter Dosen
	Arbeitnehmer	inhalativ	Systemisch, langfristig; 23,6 mg/m ³	Toxizität wiederholter Dosen
	Arbeitnehmer	Augen	lokaler Effekt;	Geringe Gefahr (kein Schwellenwert abgeleitet)
	Arbeitnehmer	Dermal	Systemisch, langfristig; 16,7 mg/kg	Toxizität wiederholter Dosen
	Durchschnittsbevölkerung	Dermal	Systemisch, langfristig; 8,35 mg/kg	Toxizität wiederholter Dosen
	Durchschnittsbevölkerung	Augen	lokaler Effekt;	Geringe Gefahr (kein Schwellenwert abgeleitet)
	Durchschnittsbevölkerung	Oral	Systemisch, langfristig; 1,67 mg/kg	Toxizität wiederholter Dosen

n-Butylacrylat	Arbeitnehmer	inhalativ	Lokal, langfristig; 11 mg/m ³	Reizung der Atemwege
	Durchschnittsbevölkerung	Augen	lokaler Effekt;	Keine Gefahr erkannt
	Arbeitnehmer	Augen	lokaler Effekt;	Mittlere Gefahr (kein Schwellenwert abgeleitet)

PNEC-Werte

Bemerkungen: PNEC-Werte

Kritische Komponenten	Umweltkompartiment	PNEC-Wert	Bemerkungen
Methyl-methacrylat	Aquatisch (Meerwasser)	0,094 mg/l	
	Sediment (Meerwasser)	0,102 mg/kg	
	Kläranlage	10 mg/l	
	Sediment (Süßwasser)	10,2 mg/kg	
	Boden	1,48 mg/kg	
	Aquatisch (Süßwasser)	0,94 mg/l	

Triethylenglykoldi-methacrylat	Aquatisch (Süßwasser)	0,016 mg/l	
	Aquatisch (Meerwasser)	0,002 mg/l	
	Sediment (Süßwasser)	0,185 mg/kg	
	Sediment (Meerwasser)	0,018 mg/kg	



	Boden	0,027 mg/kg	
	Kläranlage	1,7 mg/l	

N,N-Bis-(2-hydroxypropyl)-p-toluidin	Boden	0,023 mg/kg	
	Aquatisch (Meerwasser)	0,002 mg/l	
	Kläranlage	199,5 mg/l	
	Sediment (Meerwasser)	0,016 mg/kg	
	Sediment (Süßwasser)	0,163 mg/kg	
	Aquatisch (Süßwasser)	0,017 mg/l	

Ethylendi(S-thioacetat)	Aquatisch (Süßwasser)	4,8 µg/l	
-------------------------	-----------------------	----------	--

Tris(nonylphenyl)phosphit	Raubtier	37 mg/kg	Oral
	Aquatisch (Meerwasser)	50 µg/l	
	Sediment (Meerwasser)	0,15 mg/kg	
	Sediment (Süßwasser)	0,15 mg/kg	
	Kläranlage	1,8 mg/l	
	Aquatisch (Süßwasser)	50 µg/l	

n-Butylacrylat	Aquatisch (Meerwasser)	0 mg/l	
	Kläranlage	3,5 mg/l	
	Boden	1 mg/kg	
	Sediment (Süßwasser)	0,034 mg/kg	
	Aquatisch (Süßwasser)	0,003 mg/l	
	Sediment (Meerwasser)	0,003 mg/kg	

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische

Steuerungseinrichtungen

Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung

Augen-/Gesichtsschutz

Handschutz

Es liegen keine Daten vor.

dicht schließende Schutzbrille

Material: Handschuhe aus Butylkautschuk

Durchdringungszeit: 60 min

Handschuhdicke: 0,7 mm

Richtlinie: EN 374

Zusätzliche Angaben: Schutzhandschuhe sollten regelmäßig gewechselt werden, insbesondere nach intensivem Kontakt mit dem Produkt., Für jeden Arbeitsplatz muss ein geeigneter Handschuh-Typ ausgewählt werden.

Haut- und Körperschutz

Bei Handhabung größerer Mengen: Gesichtsschutz, chemikalienbeständige Stiefel und Schürze

Atemschutz

Atemschutz bei hohen Konzentrationen kurzzeitig Filtergerät, Filter A

Hygienemaßnahmen

Getrennte Aufbewahrung der Arbeitskleidung. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Die beruflichen Hygienemaßnahmen einhalten. Nach der Arbeit und vor den Pausen für gründliche Hautreinigung sorgen.

Umweltschutzmaßnahmen

Es liegen keine Daten vor.

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Aggregatzustand

flüssig

Form

flüssig

Farbe

farblos

Geruch

esterartig



Geruchsschwelle	Es liegen keine Daten vor.
Gefrierpunkt	nicht bestimmt
Siedetemperatur	ca.100 °C (1.013 hPa)
Entzündbarkeit:	Nicht anwendbar
Obere /untere Entflammbarkeits- oder Explosionsgrenzen	
Explosionsgrenze - obere (%):	12,5 %(V) (Methylmethacrylat)
Explosionsgrenze - untere (%):	2,1 %(V) bei 10,5°C (Methylmethacrylat)
Flammpunkt	10 °C (Methylmethacrylat)
Selbstentzündungstemperatur:	430 °C (Methylmethacrylat)
Zersetzungstemperatur:	Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
pH-Wert:	Nicht anwendbar Stoff / Gemisch nicht-polar / aprotisch
Viskosität	
Viskosität, dynamisch:	Ungefähr 320 mPa.s
Viskosität, kinematisch:	Es liegen keine Daten vor.
Fließzeit:	Nicht anwendbar
Löslichkeit(en)	
Löslichkeit in Wasser:	Ungefähr 16 g/l (20 °C)
Löslichkeit (andere):	Es liegen keine Daten vor.
Verteilungskoeffizient (n-Octanol/ Wasser) - log Pow:	Steht nicht zur Verfügung.
Dampfdruck:	Ungefähr 40 hPa (20 °C)
Relative Dichte:	Es liegen keine Daten vor.
Dichte:	Ungefähr 1 g/cm ³ (20 °C)
Schüttdichte:	Nicht anwendbar
Relative Dampfdichte:	>1 (20°C)
Partikeleigenschaften	
Partikelgrößenverteilung:	Nicht anwendbar
Spezifischer Oberflächenbereich:	
Oberflächenladung/ Zetapotential:	Nicht anwendbar
Bewertung:	Nicht anwendbar
Form:	Nicht anwendbar
Kristallinität:	Nicht anwendbar
Oberflächenbehandlung:	Nicht anwendbar
9.2. Sonstige Angaben	
Minimale Zündtemperatur:	nicht pyrophor
Angaben zur Umweltbelastung	Nicht schlagempfindlich.

10. Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Es liegen keine Daten vor.

10.2. Chemische Stabilität

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

In Gegenwart von Radikalbildnern (z.B. Peroxiden), reduzierenden Substanzen und/oder Schwermetallionen ist Polymerisation unter Wärmeentwicklung möglich.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Hitze und Zündquellen, Alterung, Kontamination, sauerstofffreie Atmosphäre.

10.5. Unverträgliche Materialien

Peroxide, Amine, Schwefelverbindungen, Schwermetallionen, Alkaliverbindungen, Reduktions- und Oxidationsmittel.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

11. Toxikologische Angaben

Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen

Einatmen

Relevanter Expositionsweg. Informationen zu den entsprechenden Wirkungen siehe unten.

Hautkontakt

Relevanter Expositionsweg. Informationen zu den



Augenkontakt	entsprechenden Wirkungen siehe unten.
Verschlucken	Relevanter Expositionsweg. Informationen zu den entsprechenden Wirkungen siehe unten.
Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften	
Einatmen:	Kopfschmerzen. Benommenheit.
Hautkontakt:	Verursacht Hautreizungen. Kann allergische Reaktionen verursachen.
Augenkontakt:	Verursacht schwere Augenreizung.
Verschlucken:	Bei sachgemäßem Umgang kein relevanter Expositionsweg. Informationen zu den entsprechenden Wirkungen siehe unten.
11.1. Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008	
Akute Toxizität (Auflistung aller möglichen Expositionswege)	
Verschlucken	
Produkt	ATEmix (Schätzwert akute Toxizität des Gemischs): > 2.000 mg/kg
Komponenten	
Methyl-methacrylat	LD 50 (Ratte): > 5.000 mg/kg
Triethylenglykoldimethacrylat	LD 50 (Ratte): > 5.000 mg/kg
N,N-Bis-(2-hydroxypropyl)-p-toluidin	LD 50 (Ratte): 25 mg/kg
Ethylendi(S-thioacetat)	LD 50 (Ratte): 303 mg/kg
Tris(nonylphenyl)phosphit	LD 50 (Ratte): > 16.200 mg/kg
	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
n-Butylacrylat	LD 50 (Ratte): 3.150 mg/kg
Hautkontakt	
Produkt	Auf Basis der vorliegenden Daten nicht eingestuft für akute Toxizität.
Komponenten	
Methyl-methacrylat	LD 50 (Kaninchen): > 5.000 mg/kg
	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Triethylenglykoldimethacrylat	LD 50 (Maus): > 2.000 mg/kg
	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
N,N-Bis-(2-hydroxypropyl)-p-toluidin	LD 50 (Ratte): > 2.000 mg/kg
	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Ethylendi(S-thioacetat)	LD50 (Kaninchen): 2000 mg/kg
	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Tris(nonylphenyl)phosphit	LD 50 (Kaninchen): > 2.000 mg/kg
	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
n-Butylacrylat	LD 50 (Kaninchen): > 2.000 mg/kg
Einatmen	
Produkt	Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.
Komponenten	
Methyl-methacrylat	LC 50 (Ratte)29,8 mg/l Dampf, Staub, Nebel und Rauch
Triethylenglykoldimethacrylat	Dampf, Es liegen keine Daten vor.
	Staub, Nebel und Rauch, Es liegen keine Daten vor.
N,N-Bis-(2-hydroxypropyl)-p-toluidin	Der Stoff oder das Gemisch besitzt keine akute Atmungs-toxizität, Staub, Nebel und Rauch



	Der Stoff oder das Gemisch besitzt keine akute Atmungs-toxizität, Dampf
Ethylendi(S-thioacetat)	LC 50 (Schätzwert Akuter Toxizität): 1,5 mg/l Staub, Nebel und Rauch LC 50 (Schätzwert Akuter Toxizität): 11 mg/l Dampf
Tris(nonylphenyl)phosphit	Dampf: Es liegen keine Daten vor. Staub, Nebel und Rauch: Es liegen keine Daten vor.
n-Butylacrylat	LC 50 (Ratte): 10,3 mg/l Dampf Staub, Nebel und Rauch, Es liegen keine Daten vor.
Toxizität bei wiederholter Verabreichung	
Produkt	Es liegen keine Daten vor.
Komponenten	
Methyl-methacrylat	NOAEL (Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung) (Ratte, Einatmen (Dampf)): 25 ppm NOAEL (Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung) (Ratte, Oral): 2000 ppm
Triethylenglykoldimethacrylat	NOAEL (Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung) (Ratte, Oral): 1.000 mg/kg
N,N-Bis-(2-hydroxypropyl)-p-toluidin	Es liegen keine Daten vor.
Ethylendi(S-thioacetat)	Es liegen keine Daten vor.
Tris(nonylphenyl)phosphit	Dosis bei der keine gesundheitsschädigende Wirkungen beobachtet wurden (Ratte (männlich und weiblich), Oral, täglich): 200 mg/kg
n-Butylacrylat	Es liegen keine Daten vor.
Ätz/ Reizwirkung auf die Haut	
Produkt	Bei Hautkontakt sind Reizungen möglich.
Komponenten	
Methyl-methacrylat	(Kaninchen): Reizend.
Triethylenglykoldimethacrylat	FDA 1959 Draize, occlusiv (Kaninchen, 24 h): Nicht reizend
N,N-Bis-(2-hydroxypropyl)-p-toluidin	
Ethylendi(S-thioacetat)	Nicht reizend
Tris(nonylphenyl)phosphit	OECD 404 (Kaninchen): Nicht reizend, 4 h
n-Butylacrylat	(Kaninchen): Reizend.
Schwere Augenschädigung/-Reizung	
Produkt	Bei Augenkontakt können Reizungen auftreten.
Komponenten	
Methyl-methacrylat	Nicht reizend Draize-Test Kaninchen:
Triethylenglykoldimethacrylat	Nicht reizend Draize-Test Kaninchen:
N,N-Bis-(2-hydroxypropyl)-p-toluidin	Mäßig reizend OECD 405 Kaninchen:
Ethylendi(S-thioacetat)	(Kaninchen): Reizend.
Tris(nonylphenyl)phosphit	OECD-Richtlinie 405 (Kaninchen): Nicht reizend
n-Butylacrylat	(Kaninchen): Reizend.
Atemwegs- oder Hautsensibilisierung	
Produkt	Es liegen keine Daten vor.
Komponenten	
Methyl-methacrylat	Lokaler Lymphknotentest (LLNA), OECD 429 (Maus): Sensibilisierung der Haut
Triethylenglykoldimethacrylat	Lokaler Lymphknotentest (LLNA), OECD 429 (Maus): Sensibilisierung der Haut
N,N-Bis-(2-hydroxypropyl)-p-toluidin	Kein Sensibilisator für die Haut.
Ethylendi(S-thioacetat)	Maximierungstest, OECD 406 (Meerschweinchen): Starker Hautsensibilisator.
Tris(nonylphenyl)phosphit	Buehler Test, OECD 406 (Meerschweinchen): Kein Sensibilisator für die Haut. Lokaler Lymphknotentest (LLNA), OECD 429 (Maus): Kein Sensibilisator für die Haut. Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.



n-Butylacrylat

EU-CLP gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008, Anhang VI
Lokaler Lymphknotentest (LLNA), OECD 429 (Maus):
Sensibilisierung der Haut

Karzinogenität

Produkt

Enthält keinen als krebserzeugend eingestuftem Bestandteil (>0,1%).

Komponenten

Methyl-methacrylat
Triethylenglykoldimethacrylat
N,N-Bis-(2-hydroxypropyl)-p-toluidin
Ethylendi(S-thioacetat)
Tris(nonylphenyl)phosphit
n-Butylacrylat

nicht klassifiziert
nicht klassifiziert
nicht klassifiziert
nicht klassifiziert
Es liegen keine Daten vor.
Nicht krebserregend

Keimzellmutagenität

In vitro

Produkt

Es liegen keine Daten vor.

Komponenten

Methyl-methacrylat
Triethylenglykoldimethacrylat
N,N-Bis-(2-hydroxypropyl)-p-toluidin
Ethylendi(S-thioacetat)
Tris(nonylphenyl)phosphit
n-Butylacrylat

Es liegen keine Daten vor.
Genmutationstest (OECD 476): negativ
(OECD TG 471) negativ
Es liegen keine Daten vor.
Es liegen keine Daten vor.
Es liegen keine Daten vor.

In vivo

Produkt

Es liegen keine Daten vor.

Komponenten

Methyl-methacrylat
Triethylenglykoldimethacrylat
N,N-Bis-(2-hydroxypropyl)-p-toluidin
Ethylendi(S-thioacetat)
Tris(nonylphenyl)phosphit
n-Butylacrylat

Es liegen keine Daten vor.
Es liegen keine Daten vor.
Ames test: negativ
Es liegen keine Daten vor.
Es liegen keine Daten vor.
Es liegen keine Daten vor.

Reproduktionstoxizität

Produkt

Enthält keinen als reproduktionstoxisch eingestuftem Bestandteil (>0,1%).

Komponenten

Methyl-methacrylat
Triethylenglykoldimethacrylat
N,N-Bis-(2-hydroxypropyl)-p-toluidin
Ethylendi(S-thioacetat)
Tris(nonylphenyl)phosphit
n-Butylacrylat

nicht klassifiziert
Es liegen keine Daten vor.
nicht klassifiziert
Es liegen keine Daten vor.
Es liegen keine Daten vor.
Es liegen keine Daten vor.

Spezifische Zielorgan-Toxizität

- bei einmaliger Exposition

Produkt

Es liegen keine Daten vor.

Komponenten

Methyl-methacrylat

Triethylenglykoldimethacrylat
N,N-Bis-(2-hydroxypropyl)-p-toluidin
Ethylendi(S-thioacetat)
Tris(nonylphenyl)phosphit
n-Butylacrylat

Einatmen - Dampf: Atmungsapparat - Kategorie 3 mit Reizung der Atemwege.
Es liegen keine Daten vor.
Nicht klassifiziert.
inhalativ: Lungen - Kategorie 3 mit Reizung der Atemwege.
Es liegen keine Daten vor.
Einatmen - Dampf: Atmungsapparat - Kategorie 3 mit Reizung der Atemwege.

Spezifische Zielorgan-Toxizität

- bei wiederholter Exposition

Produkt

Es liegen keine Daten vor.



Komponenten

Methyl-methacrylat	nicht klassifiziert
Triethylenglykoldimethacrylat	Es liegen keine Daten vor.
N,N-Bis-(2-hydroxypropyl)-p-toluidin	nicht klassifiziert
Ethylendi(S-thioacetat)	Es liegen keine Daten vor.
Tris(nonylphenyl)phosphit	Es liegen keine Daten vor.
n-Butylacrylat	Es liegen keine Daten vor.

Aspirationsgefahr

Produkt

Keine Einstufung in Bezug auf Aspirationstoxizität

Komponenten

Methyl-methacrylat	nicht klassifiziert
Triethylenglykoldimethacrylat	nicht klassifiziert
N,N-Bis-(2-hydroxypropyl)-p-toluidin	nicht klassifiziert
Ethylendi(S-thioacetat)	nicht klassifiziert
Tris(nonylphenyl)phosphit	nicht klassifiziert
n-Butylacrylat	nicht klassifiziert

11.2 Angaben über sonstige Gefahren

Endokrinschädliche Eigenschaften

Produkt:

Der Stoff/dieses Gemisch 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.

Komponenten

Methyl-methacrylat	Es liegen keine Daten vor.
Triethylenglykoldimethacrylat	Es liegen keine Daten vor.
N,N-Bis-(2-hydroxypropyl)-p-toluidin	Es liegen keine Daten vor.
Ethylendi(S-thioacetat)	Es liegen keine Daten vor.
Tris(nonylphenyl)phosphit	Es liegen keine Daten vor.
n-Butylacrylat	Es liegen keine Daten vor.

Sonstige Gefahren

Produkt:

Haut- und Augenkontakt mit dem Produkt sowie Einatmen von Produktdämpfen sollte vermieden werden.

12. Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Akute aquatische Toxizität

Fische

Produkt

Es liegen keine Daten vor.

Komponenten

Methyl-methacrylat	LC 50 (Oncorhynchus mykiss, 96 h): > 79 mg/l NOEC (Danio rerio, 32 d): 9,4 mg/l
Triethylenglykoldimethacrylat	LC 50 (Danio rerio, 96 h): 16,4 mg/l
N,N-Bis-(2-hydroxypropyl)-p-toluidin	LC 50 (Danio rerio, 96 h): 17 mg/l
Ethylendi(S-thioacetat)	LC 50 (Leuciscus idus, 48 h): 4,85 mg/l
Tris(nonylphenyl)phosphit	LC 50 (Oncorhynchus mykiss, 96 h): > 100 mg/l
n-Butylacrylat	LC 50 (Oncorhynchus mykiss, 96 h): > 5,2 mg/l

Wirbellose Wassertiere

Produkt

Es liegen keine Daten vor.

Komponenten

Methyl-methacrylat	EC 50 (Daphnia magna, 48 h): 69 mg/l NOEC (Daphnia magna, 21 d): 37 mg/l
Triethylenglykoldimethacrylat	Es liegen keine Daten vor.
N,N-Bis-(2-hydroxypropyl)-p-toluidin	EC 50 (Daphnia magna, 48 h): 28,8 mg/l
Ethylendi(S-thioacetat)	EC50 (Daphnia magna, 48 h): 11 mg/l



Tris(nonylphenyl)phosphit
n-Butylacrylat

EC 50 (Daphnia magna, 48 h): 0,3 mg/l
EC 50 (Daphnia magna, 48 h): 8,2 mg/l
NOEC (Daphnia magna, 48 h): 2,4 mg/l

Toxizität bei Wasserpflanzen

Produkt

Es liegen keine Daten vor.

Komponenten

Methyl-methacrylat

EC 50 (Selenastrum capricornutum (Grünalge), 72 h):
> 100 mg/l (OECD TG 201)

Triethylenglykoldimethacrylat

EC 50 (Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge), 72 h):
> 100 mg/l (OECD TG 201)

N,N-Bis-(2-hydroxypropyl)-p-toluidin

EC 50 (Desmodesmus subspicatus (Grünalge), 72 h):
245 mg/l (OECD TG 201)

Ethylendi(S-thioacetat)

EC50 (Desmodesmus subspicatus (Grünalge), 72 h):
> 100 mg/l (OECD 201)

Tris(nonylphenyl)phosphit
n-Butylacrylat

Es liegen keine Daten vor.
EC 50 (Selenastrum capricornutum (Grünalge), 96 h):
2,65 mg/l (OECD TG 201)

Toxizität bei Mikroorganismen

Produkt

Es liegen keine Daten vor.

Komponenten

Methyl-methacrylat

Es liegen keine Daten vor.

Triethylenglykoldimethacrylat

Es liegen keine Daten vor.

N,N-Bis-(2-hydroxypropyl)-p-toluidin

EC10 (30 min): > 1.995 mg/l (OECD 209)

Ethylendi(S-thioacetat)

Es liegen keine Daten vor.

Tris(nonylphenyl)phosphit
n-Butylacrylat

Es liegen keine Daten vor.
EC50 (Belebtschlamm, 0,5 h): > 1000 mg/l (OECD 209)

Chronische aquatische Toxizität

Fisch

Produkt

Es liegen keine Daten vor.

Komponenten

Methyl-methacrylat

Es liegen keine Daten vor.

Triethylenglykoldimethacrylat

Es liegen keine Daten vor.

N,N-Bis-(2-hydroxypropyl)-p-toluidin

Es liegen keine Daten vor.

Ethylendi(S-thioacetat)

Es liegen keine Daten vor.

Tris(nonylphenyl)phosphit
n-Butylacrylat

Es liegen keine Daten vor.
Es liegen keine Daten vor.

Wirbellose Wassertiere

Produkt

Es liegen keine Daten vor.

Komponenten

Methyl-methacrylat

Es liegen keine Daten vor.

Triethylenglykoldimethacrylat

NOEC (Daphnia magna, 21 d): 32 mg/l

N,N-Bis-(2-hydroxypropyl)-p-toluidin

Es liegen keine Daten vor.

Ethylendi(S-thioacetat)

Es liegen keine Daten vor.

Tris(nonylphenyl)phosphit

NOEC (Daphnia magna, 21 d): > 0,1 mg/l

n-Butylacrylat

Keine Toxizität an der Löslichkeitsgrenze
NOEC (Daphnia magna, 21 d): 0,136 mg/l
LOEC (Lowest Observed Effect Concentration) (Daphnia magna, 21 d): 0,457 mg/l

Toxizität bei Wasserpflanzen

Produkt

Es liegen keine Daten vor.

Komponenten

Methyl-methacrylat

NOEC (Selenastrum capricornutum (Grünalge), 72 h):
> 100 mg/l (OECD TG 201)

Triethylenglykoldimethacrylat

NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (Grünalge), 72 h):
18,6 mg/l (OECD TG 201)

N,N-Bis-(2-hydroxypropyl)-p-toluidin

Es liegen keine Daten vor.

Ethylendi(S-thioacetat)

NOEC (Desmodesmus subspicatus (Grünalge), 72 h):



Tris(nonylphenyl)phosphit ≥ 100 mg/l (OECD 201)
 NOEC (Raphidocelis subcapitata (Grünalge), 72 h):
 100 mg/l (OECD TG 201)
 n-Butylacrylat NOEC (Selenastrum capricornutum (Grünalge), 96 h):
 < 1,8 mg/l (OECD 201)

Toxizität bei Mikroorganismen

Produkt

Es liegen keine Daten vor.

Komponenten

Methyl-methacrylat Es liegen keine Daten vor.
 Triethylenglykoldimethacrylat Es liegen keine Daten vor.
 N,N-Bis-(2-hydroxypropyl)-p-toluidin Es liegen keine Daten vor.
 Ethylendi(S-thioacetat) Es liegen keine Daten vor.
 Tris(nonylphenyl)phosphit Es liegen keine Daten vor.
 n-Butylacrylat Es liegen keine Daten vor.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Biologischer Abbau

Produkt

(14 d, OECD 301 C): 94 % Leicht biologisch abbaubar
 Stoffbezug: Methylmethacrylat

Methyl-methacrylat (14 d, OECD 301 C): 94 %
 Das Produkt ist biologisch leicht abbaubar.
 Triethylenglykoldimethacrylat (28 d): 85 % Das Produkt ist biologisch leicht abbaubar.
 N,N-Bis-(2-hydroxypropyl)-p-toluidin (28 d, OECD 301 B): 39 %
 Das Produkt ist nicht biologisch abbaubar.
 Ethylendi(S-thioacetat) (28 d, OECD 301 D): 65,9 %
 Das Produkt ist biologisch leicht abbaubar.
 Tris(nonylphenyl)phosphit (28 d, OECD 301 D): < 4 %
 n-Butylacrylat (28 d, Literatur): 60 % Das Produkt ist biologisch leicht
 abbaubar.
 (28 d, ISO 14593): > 80 % Das Produkt ist biologisch leicht
 abbaubar.

BSB/CSB-Verhältnis

Produkt

Es liegen keine Daten vor.

Komponenten

Methyl-methacrylat Es liegen keine Daten vor.
 Triethylenglykoldimethacrylat Es liegen keine Daten vor.
 N,N-Bis-(2-hydroxypropyl)-p-toluidin Es liegen keine Daten vor.
 Ethylendi(S-thioacetat) Es liegen keine Daten vor.
 Tris(nonylphenyl)phosphit Es liegen keine Daten vor.
 n-Butylacrylat Es liegen keine Daten vor.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Produkt

Keine spezifischen Testdaten vorhanden. Keine Hinweise auf
 kritische Eigenschaften (Struktur-Wirkungs-Beziehungen)
 (Analogie)

Komponenten

Methyl-methacrylat Es liegen keine Daten vor.
 Triethylenglykoldimethacrylat Aufgrund des Verteilungskoeffizienten n-Octanol-Wasser (log
 Pow) ist eine Anreicherung in Organismen nicht zu erwarten.
 N,N-Bis-(2-hydroxypropyl)-p-toluidin Es liegen keine Daten vor.
 Ethylendi(S-thioacetat) Biokonzentrationsfaktor (BCF): 2,82
 Tris(nonylphenyl)phosphit Es liegen keine Daten vor.
 n-Butylacrylat Aufgrund des Verteilungskoeffizienten n-Octanol-Wasser (log
 Pow) ist eine Anreicherung in Organismen nicht zu erwarten.

Verteilungskoeffizient n-Okтанol/Wasser (log Kow)

Produkt

Log Kow: Steht nicht zur Verfügung.

Komponenten

Methyl-methacrylat Log Kow: 1,38
 Triethylenglykoldimethacrylat Log Kow: 2,3 20 °C (OECD 117)



N,N-Bis-(2-hydroxypropyl)-p-toluidin
Ethylendi(S-thioacetat)
Tris(nonylphenyl)phosphit
n-Butylacrylat

Log Kow: 2,1 (OECD 107)
Log Kow: 1,46 20 °C (OECD 117)
Es liegen keine Daten vor.
Log Kow: 2,36
Log Kow: 2,38 25 °C

12.4 Mobilität im Boden

Produkt

Keine spezifischen Testdaten vorhanden.

Komponenten

Methyl-methacrylat
Triethylenglykoldimethacrylat
N,N-Bis-(2-hydroxypropyl)-p-toluidin
Ethylendi(S-thioacetat)
Tris(nonylphenyl)phosphit
n-Butylacrylat

Es liegen keine Daten vor.
Es liegen keine Daten vor.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB- Beurteilung:

Produkt

Dieser Stoff/diese Mischung enthält keine Komponenten in Konzentrationen von 0,1 % oder höher, die entweder als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT) oder sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB) eingestuft sind. Nicht eingestuftes vPvB-Stoff / Nicht eingestuftes PBT-Stoff
Nicht eingestuftes vPvB-Stoff / Nicht eingestuftes PBT-Stoff

Methyl-methacrylat
Triethylenglykoldimethacrylat
N,N-Bis-(2-hydroxypropyl)-p-toluidin
Ethylendi(S-thioacetat)
Tris(nonylphenyl)phosphit
n-Butylacrylat

12.6 Endokrine Eigenschaften:

Produkt

Dieser Stoff/dieses Gemisch enthält Bestandteile, die gemäß Artikel 57(f) der REACH-Verordnung, der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission als Stoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften für die Umwelt gelten.

Methyl-methacrylat
Triethylenglykoldimethacrylat
N,N-Bis-(2-hydroxypropyl)-p-toluidin
Ethylendi(S-thioacetat)
Tris(nonylphenyl)phosphit

Es liegen keine Daten vor.
Es liegen keine Daten vor.
Es liegen keine Daten vor.
Es liegen keine Daten vor.

n-Butylacrylat

Der Stoff gilt gemäß Artikel 57(f) der REACH-Verordnung als Stoff mit endokrinschädlichen Eigenschaften für die Umwelt.
Es liegen keine Daten vor.

12.7 Andere schädliche Wirkungen

Sonstige Gefahren:

Produkt:

Eindringen in Erdreich, Gewässer und Kanalisation verhindern.

13. Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren zur Abfallbehandlung

Allgemeine Information

Entsorgungsmethoden

Es liegen keine Daten vor.

Ungereinigte Verpackungen

Der Abfall ist gefährlich. Die Entsorgung soll unter Beachtung der Vorschriften nach Rücksprache mit der zuständigen örtlichen Behörde und dem Entsorger in einer geeigneten und dafür zugelassenen Anlage erfolgen.
Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren; sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwertung zugeführt werden.
Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind fachgerecht zu entsorgen. Nicht kontaminierte Verpackungen können einem Recycling zugeführt werden.

**14. Angaben zum Transport****Landtransport (ADR/RID/GGVSEB)**

14.1. UN-Nummer

ADN	UN1866
ADR	UN1866
RID	UN1866
IMDG	UN1866
IATA	UN1866

14.2. Ordnungsgemäße

UN-Versandbezeichnung

ADN	HARZLÖSUNG
ADR	HARZLÖSUNG
RID	HARZLÖSUNG
IMDG	RESIN SOLUTION
IATA	Resin solution

14.3. Transportgefahrenklassen

ADN	3
ADR	3
RID	3
IMDG	3
IATA	3

14.4. Verpackungsgruppe

ADN

Verpackungsgruppe	II
Klassifizierungscode	F1
Gefahrzettel	3
Anmerkungen	Sondervorschrift 640D

ADR

Verpackungsgruppe	II
Klassifizierungscode	F1
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr: 33	
Gefahrzettel	3
Anmerkungen	Sondervorschrift 640D, § 35 GGVSEB beachten

RID

Verpackungsgruppe	II
Klassifizierungscode	F1
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr: 33	
Gefahrzettel	3
Anmerkungen	Sondervorschrift 640D

IMDG

Verpackungsgruppe	II
Gefahrzettel	3
EmS Kode	F-E,S-E

IATA (Nur Transportflugzeug)

Verpackungsanweisung (Frachtflugzeug)	364
Verpackungsanweisung (LQ)	Y341
Verpackungsgruppe	II
Gefahrzettel	3

IATA (Passagier- und Frachtflugzeug)

Verpackungsanweisung (Passagierflugzeug)	353
Verpackungsanweisung (LQ)	Y341
Verpackungsgruppe	II
Gefahrzettel	3



14.5. Umweltgefahren

ADN Umweltgefährdend	Nein
ADR Umweltgefährdend	Nein
RID Umweltgefährdend	Nein
IMDG Meeresschadstoff	Nein

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Die hierin bereitgestellte(n) Transporteinstufung(en) ist/sind nur zu informativen Zwecken gedacht und basieren lediglich auf den Eigenschaften des unverpackten Materials gemäß Beschreibung in diesem Sicherheitsdatenblatt. Transporteinstufungen können mit dem Transportmittel, der Verpackungsgröße und Abweichungen in regionalen oder Länderbestimmungen variieren.

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Auf Produkt im Lieferzustand nicht zutreffend.

15. Vorschriften

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

EU-Verordnungen

VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), ANHANG XIV VERZEICHNIS DER ZULASSUNGSPFLICHTIGEN STOFFE: keine

RICHTLINIE 2010/75/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 24.

November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung), ANHANG II Schadstoffliste: keine

Verordnung (EG) Nr. 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien, Anhang I, Teil 3 in der geänderten Fassung: keine

Verordnung (EG) Nr. 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien, Anhang V, in der geänderten Fassung: keine

EU. REACH Kandidatenliste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (SVHC):

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr.	Konzentration	Zusätzliche Angaben
Tris(nonylphenyl)phosphit	26523-78-4		Endokrinschädliche Eigenschaften (Artikel 57 Buchstabe f -Umwelt)

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

Chemische Bezeichnung	CAS-Nr.	Konzentration
Methyl-methacrylat	80-62-6	

EU. RICHTLINIE 2012/18/EU (SEVESO III) zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen, in der geänderten Fassung:

Klassifizierung	Anforderungen an Betriebe der unteren Klasse	Anforderungen an Betriebe der oberen Klasse
P5c. Entzündbare Flüssigkeiten	5000 t	50000 t
ACHTUNG: Die Einstufung in Gefahrenkategorie P5c ist eine Mindesteinstufung. Nur der Betreiber kann festlegen, ob das Produkt von der Gefahrenkategorie P5a oder P5b erfasst ist. Für P5a und P5b gibt es andere Mengengrenzen.		

Nationale Vorschriften

Bitte EU Richtlinie 94/33/EWG (Richtlinie zum Jugendarbeitsschutz) sowie deren Änderungen beachten. Bitte EU Richtlinie 92/85/EWG (Mutterschutzrichtlinie) sowie deren Änderungen beachten.

Wassergefährdungsklasse

WGK 1: schwach wassergefährdend.
Einstufung nach AwSV, Anlage 1 (5.2)

Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA-Luft):



Methyl-methacrylat	Nummer 5.2.5, Organische Stoffe
Ethylendi(S-thioacetat)	Nummer 5.2.5 Klasse I, Organische Stoffe
n-Butylacrylat	Nummer 5.2.5 Klasse I, Organische Stoffe

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung: Es wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

Bestandsverzeichnis:

Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chem. Stoffe (REACH): Vorregistriert, registriert oder ausgenommen
 TSCA-Liste: Auf bzw. gemäß der Bestandsliste.
 DSL: Auf bzw. gemäß der Bestandsliste.
 NDSL: Nicht auf der Liste.
 AICS: Nicht auf der Liste.
 ENCS (JP): Nicht auf der Liste.
 KECI (KR): Auf bzw. gemäß der Bestandsliste.
 PICCS (PH): Auf bzw. gemäß der Bestandsliste.
 IECSC: Auf bzw. gemäß der Bestandsliste.

Internationale Vorschriften

Protokoll von Montreal Nicht anwendbar
 Stockholmer Übereinkommen Nicht anwendbar
 Rotterdamer Übereinkommen Nicht anwendbar
 Kyoto-Protokoll Nicht anwendbar

16. Sonstige Angaben

Abkürzungen und Akronyme

ADR - Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße; ADN - Europäisches Übereinkommen über die Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen; AGW - Arbeitsplatzgrenzwert; ASTM - Amerikanische Gesellschaft für Materialprüfung; AwSV - Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen; BSB - Biochemischer Sauerstoffbedarf; c.c. - geschlossenes Gefäß; CAS - Gesellschaft für die Vergabe von CAS-Nummern; CESIO - Europäisches Komitee für organische Tenside und deren Zwischenprodukte; CSB - Chemischer Sauerstoffbedarf; DMEL - Abgeleitetes Minimal-Effekt-Niveau; DNEL - Abgeleitetes Null-Effekt-Niveau; EbC50 - mittlere Hemmkonzentration des Wachstums; EC - Effektivkonzentration; EINECS - Europäisches Chemikalieninventar; EN - Europäisch Norm; ErC50 - mittlere Hemmkonzentration der Wachstumsrate; GGVSEB - Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschiff; GGVSee - Gefahrgutverordnung See; GLP - Gute Laborpraxis; GMO - Genetisch Modifizierter Organismus; IATA - Internationale Flug-Transport-Vereinigung; ICAO - Internationale Zivilluftfahrtorganisation; IMDG - Internationaler Code für Gefahrgüter auf See; ISO - Internationale Organisation für Normung; LD/LC - letale Dosis/Konzentration; LOEL - Niedrigste Dosis eines verabreichten chemischen Stoffes, bei der im Tierexperiment noch Schädigungen beobachtet wurden.; LOEL - Niedrigste Dosis eines verabreichten chemischen Stoffes, bei der im Tierexperiment noch Wirkungen beobachtet wurden.; M-Factor - Multiplikationsfaktor; NOAEL - Höchste Dosis eines Stoffes, die auch bei andauernder Aufnahme keine erkennbaren und messbaren Schädigungen hinterlässt.; NOEC - Konzentration ohne beobachtbare Wirkung; NOEL - Dosis ohne beobachtbare Wirkung; o.c. - offenes Gefäß; OECD - Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung; OEL - Luftgrenzwerte am Arbeitsplatz; PBT - Persistent, bioakkumulativ, toxisch; PNEC - Vorhergesagte Konzentration im jeweiligen Umweltmedium, bei der keine schädliche Umweltwirkung mehr auftritt.; REACH - REACH Registrierung; RID - Regelung zur internationalen Beförderung gefährlicher Güter im Schienenverkehr; SVHC - Besonders besorgniserregende Stoffe; TA - Technische Anleitung; TRGS - Technische Regeln für Gefahrstoffe; vPvB - sehr persistent, sehr bioakkumulierbar; WGK – Wassergefährdungsklasse

Hinweise:

Methyl-methacrylat	Anmerkung D	Bestimmte Stoffe, die spontan polymerisieren oder sich zersetzen können, werden normalerweise in stabilisierter Form in Verkehr gebracht. Sie werden in dieser Form in Teil 3 aufgeführt. Allerdings werden solche Stoffe manchmal auch in nicht stabilisierter Form in Verkehr gebracht. In diesem Fall muss der Lieferant auf dem Kennzeichnungsetikett nach dem Namen des Stoffes die Bezeichnung "nicht stabilisiert" anfügen.
n-Butylacrylat		

Wichtige Literaturangaben

und Datenquellen:

Es liegen keine Daten vor.



Einstufung und Verfahren, das zum Ableiten der Einstufung von Gemischen gemäß Verordnung (EG) 1272/2008 [CLP] verwendet wurde

Einstufung gemäß der (EG) Verordnung 1272/2008 in der geänderten Fassung.	Einstufungsverfahren
Entzündbare Flüssigkeiten, Kategorie 2 Reizwirkung auf die Haut, Kategorie 2 Sensibilisierung der Haut, Kategorie 1 Spezifische Zielorgan-Toxizität - bei einmaliger Exposition, Kategorie 3	Basierend auf Prüfdaten. Rechenmethode Basierend auf Prüfdaten. Rechenmethode

Wortlaut der H-Sätze in Kapitel 2 und 3

- H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H226 Flüssigkeit und Dampf entzündbar
H300 Lebensgefahr bei Verschlucken
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken
H315 Verursacht Hautreizungen.
H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H319 Verursacht schwere Augenreizung
H332 Gesundheitsschädlich beim Einatmen
H335 Kann die Atemwege reizen.
H400 Sehr giftig für Wasserorganismen
H410 Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung
H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sonstige Angaben

Das Produkt wird normalerweise stabilisiert geliefert. Es kann jedoch nach wesentlicher Überschreitung der Lagerzeit und/oder Lagertemperatur unter Wärmeentwicklung polymerisieren.

Haftungsausschluss

Unsere Informationen entsprechen unseren heutigen Kenntnissen und Erfahrungen nach unserem besten Wissen. Wir geben sie jedoch ohne Verbindlichkeit weiter. Änderungen im Rahmen des technischen Fortschritts und der betrieblichen Weiterentwicklung bleiben vorbehalten. Unsere Informationen beschreiben lediglich die Beschaffenheit unserer Produkte und Leistungen und stellen keine Garantien dar. Der Abnehmer ist von einer sorgfältigen Prüfung der Funktionen bzw. Anwendungsmöglichkeiten der Produkte durch dafür qualifiziertes Personal nicht befreit. Dies gilt auch hinsichtlich der Wahrung von Schutzrechten Dritter. Die Erwähnung von Handelsnamen anderer Unternehmen ist keine Empfehlung und schließt die Verwendung anderer gleichartiger Produkte nicht aus.