

Sicherheitsdatenblatt

In Übereinstimmung mit Anhang II der REACH-Verordnung (EU) 2020/878

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

1.1. Produktidentifikator

Kode:

V400

Bezeichnung

ACRYLIC SPRAY 400 ml AMBRO-SOL

UFI :

26D1-H0TH-1008-DRSY

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

Beschreibung/Verwendung

Acryl-Sprühfarbe

Erkannte Anwendungsgebiete	Industrielle	Gewerbliche	Verbraucher
Verbraucher	-	-	✓
Industrielle Verwendung	✓	-	-
Professioneller Gebrauch	-	✓	-

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Firmenname

AMBRO-SOL S.R.L. SB

Adresse

Via per Pavone del Mella, 21 - 23

Standort und Land

25020 Cigole (BS)
Italia

Tel.

+39 030 9959674

E-mail der sachkundigen Person,
die für das Sicherheitsdatenblatt zuständig ist

regulatory@ambro-sol.com

1.4. Notrufnummer

Für dringende Information wenden Sie sich an

AT - Vergiftungsinformationszentrale (VIZ): Tel. +43 01 406 4343 (Austria)
 BE - Belgisch Antigifcentrum: Tel. 070 245245 (Belgium)
 DK - Giftlinjen: Ring 82 12 12 12 (Denmark)
 FR - ORFILA (INRS): Tél. +33 (0) 1 45 42 59 59 (France)
 DE - Giftnotruf der Charité Universitätsmedizin Berlin: Tel. +49 030 19240 (Germany)
 HU - Egészségügyi Toxikológiai Tájékoztató Szolgálat (ETTSZ): Tel. +36 80 20 1199 (Hungary)
 LU - Giftinformationszentrum: Tel. +352 8002 5500 (Luxembourg)
 NL - Nationaal Vergiftigingen Informatie Centrum (NVIC): Tel. 030 274 88 88 (Netherlands)
 PL - Pomorskie Centrum Toksykologii: Tel. +58 682 04 04 (Poland)
 CH - Schweizerisches Toxikologisches Informationszentrum (STIZ): Tel. +41 145 (Switzerland)

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Das Produkt ist gemäß den Vorschriften nach der Verordnung (EG) 1272/2008 (CPL) (und nachfolgenden Änderungen und Anpassungen) als gefährlich eingestuft. Demnach ist dem Produkt ein Beiblatt über sicherheitsrelevante Daten nach den Vorschriften der Verordnung (EU) 2020/878.

Eventuelle Zusatzangaben über Gesundheits- und/oder Umgebungsgefährdungen sind unter den Abschnitten 11 und 12 aufgeführt.

Gefahreinstufung und Gefahrangabe:		
Aerosole, gefahrenkategorie 1	H222 H229	Extrem entzündbares Aerosol. Behälter steht unter Druck: kann bei Erwärmung bersten.
Augenreizung, gefahrenkategorie 2	H319	Verursacht schwere Augenreizung.
Reizung der Haut, gefahrenkategorie 2	H315	Verursacht Hautreizungen.
Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige exposition, gefahrenkategorie 3	H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

ABSCHNITT 2. Mögliche Gefahren ... / >>

2.2. Kennzeichnungselemente

Gefahrkennzeichnung gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 (CLP) und darauffolgenden Änderungen und Anpassungen.

Gefahrenpiktogramme:



Signalwort:

Gefahr

Gefahrenhinweise:

H222 Extrem entzündbares Aerosol.
H229 Behälter steht unter Druck: kann bei Erwärmung bersten.
H319 Verursacht schwere Augenreizung.
H315 Verursacht Hautreizungen.
H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
EUH211 Achtung! Beim Sprühen können gefährliche lungengängige Tröpfchen entstehen. Aerosol oder Nebel nicht einatmen.

Sicherheitshinweise:

P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
P251 Nicht durchstechen oder verbrennen, auch nicht nach Gebrauch.
P410+P412 Vor Sonnenbestrahlung schützen und nicht Temperaturen über 50°C / 122°F aussetzen.
P501 Inhalt/Behälter gemäß lokalen Vorschriften zuführen.
P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
P101 Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.
P211 Nicht gegen offene Flamme oder andere Zündquelle sprühen.

Enthält: Methylacetat
N-butyl acetate

VOC (Richtlinie 2004/42/EG) :

Speziallacke - Alle Typen.

VOC in g/Liter des gebrauchsfertigen Produkts : 712,92

VOC grenzwerte: 840,00

2.3. Sonstige Gefahren

Aufgrund der vorliegenden Angaben enthält das Produkt keine PBT- bzw. vPvB-Stoffen in Gehaltsprozenten $\geq$ als 0,1%.

Das Produkt enthält keine Stoffe, die endokrinschädliche Eigenschaften in Konzentration von $\geq$ 0,1% aufweisen.

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2. Gemische

Enthält:

Kennzeichnung	x = Konz. %	Klassifizierung (EG) 1272/2008 (CLP)
Methylacetat		
INDEX 607-021-00-X	$30 \leq x < 31,5$	Flam. Liq. 2 H225, Eye Irrit. 2 H319, STOT SE 3 H336, EUH066
CE 201-185-2		
CAS 79-20-9		
REACH Reg. 01-2119459211-47-XXXX		

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen ... / >>

Propan			
INDEX	601-003-00-5	$19 \leq x < 20,5$	Flam. Gas 1A H220, Press. Gas (Liq.) H280, Anmerkung zur Einstufung gemäß Anhang VI der CLP-Verordnung: U
CE	200-827-9		
CAS	74-98-6		
REACH Reg.	01-2119486944-21-0046		
N-butyl acetate			
INDEX	607-025-00-1	$12,5 \leq x < 14$	Flam. Liq. 3 H226, STOT SE 3 H336, EUH066
CE	204-658-1		
CAS	123-86-4		
REACH Reg.	01-2119485493-29-XXXX		
Xylol			
INDEX	601-022-00-9	$10,5 \leq x < 12$	Flam. Liq. 3 H226, Acute Tox. 4 H312, Acute Tox. 4 H332, Asp. Tox. 1 H304, Eye Irrit. 2 H319, Skin Irrit. 2 H315, STOT SE 3 H335, Aquatic Chronic 3 H412, Anmerkung zur Einstufung gemäß Anhang VI der CLP-Verordnung: C LD50 Dermal: >1700 mg/kg, ATE Inhalativ nebeln/pulvern: 1,5 mg/l
CE	215-535-7		
CAS	1330-20-7		
REACH Reg.	01-2119488216-32-XXXX		
Butan			
INDEX	601-004-00-0	$9 \leq x < 10,5$	Flam. Gas 1A H220, Press. Gas (Liq.) H280, Anmerkung zur Einstufung gemäß Anhang VI der CLP-Verordnung: C, U
CE	203-448-7		
CAS	106-97-8		
REACH Reg.	01-2119474691-32-XXXX		
Erdölharze			
INDEX		$4,4 \leq x < 4,6$	Aquatic Chronic 4 H413
CE	265-116-8		
CAS	64742-16-1		
REACH Reg.	Numero di registrazione dell'unità monomerica (EC 265-198-5; CAS 64742-94-5): 01-2119510128-50-XXXX		
Ethylbenzol			
INDEX	601-023-00-4	$1,5 \leq x < 1,6$	Flam. Liq. 2 H225, Acute Tox. 4 H332, Asp. Tox. 1 H304, STOT RE 2 H373, Aquatic Chronic 3 H412 ATE Inhalativ nebeln/pulvern: 1,5 mg/l
CE	202-849-4		
CAS	100-41-4		
REACH Reg.	01-2119489370-35-XXXX		
1-Methyl-2-methoxyethylacetat			
INDEX	607-195-00-7	$1,5 \leq x < 1,6$	Flam. Liq. 3 H226, STOT SE 3 H336
CE	203-603-9		
CAS	108-65-6		
REACH Reg.	01-2119475791-29-XXXX		
Methanol			
INDEX	603-001-00-X	$1,5 \leq x < 1,6$	Flam. Liq. 2 H225, Acute Tox. 3 H301, Acute Tox. 3 H311, Acute Tox. 3 H331, STOT SE 1 H370 STOT SE 2 H371: $\geq 3\%$ - < 10% ATE Oral: 100 mg/kg, ATE Dermal: 300 mg/kg, ATE Inhalativ nebeln/pulvern: 0,501 mg/l
CE	200-659-6		
CAS	67-56-1		
REACH Reg.	01-2119433307-44-XXXX		
Isobutan			
INDEX	601-004-00-0	$1,415 \leq x < 1,515$	Flam. Gas 1A H220, Press. Gas H280
CE	200-857-2		
CAS	75-28-5		
REACH Reg.	01-2119485395-27-XXXX		
Reaktionsmasse von Ethylbenzol und m-Xylol und p-Xylol			
INDEX		$1,314 \leq x < 1,414$	Flam. Liq. 3 H226, Acute Tox. 4 H312, Acute Tox. 4 H332, Asp. Tox. 1 H304, STOT RE 2 H373, Eye Irrit. 2 H319, Skin Irrit. 2 H315, STOT SE 3 H335 ATE Dermal: 1100 mg/kg, ATE Inhalativ nebeln/pulvern: 1,5 mg/l
CE	905-562-9		
CAS			
REACH Reg.	01-2119555267-33-XXXX		
Isobutylacetat			
INDEX	607-026-00-7	$0,4045 \leq x < 0,4545$	Flam. Liq. 2 H225, STOT SE 3 H336, EUH066, Anmerkung zur Einstufung gemäß Anhang VI der CLP-Verordnung: C
CE	203-745-1		
CAS	110-19-0		
REACH Reg.	01-2119488971-22-XXXX		
Titandioxid; [in Pulverform mit mindestens 1 % Partikel mit aerodynamischem Durchmesser $\leq 10 \mu\text{m}$]			
INDEX	022-006-00-2	$0,3035 \leq x < 0,3535$	Carc. 2 H351, EUH211, EUH212, Anmerkung zur Einstufung gemäß Anhang VI der CLP-Verordnung: 10, V, W
CE	236-675-5		
CAS	13463-67-7		

ABSCHNITT 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen ... / >>

2-Butoxyethanol

INDEX 603-014-00-0 0,1 ≤ x < 0,15
CE 203-905-0
CAS 111-76-2
REACH Reg. 01-2119475108-36-XXXX

Acute Tox. 3 H331, Acute Tox. 4 H302, Eye Irrit. 2 H319, Skin Irrit. 2 H315
LD50 Oral: 1200 mg/kg, ATE Inhalativ nebeln/pulvern: 0,501 mg/l

Der ausführliche Text der Gefahrenangaben (H) ist unter dem Abschnitt 16 des Beiblattes angegeben.

Das Produkt ist ein Aerosol, das Treibmittel enthält. In Hinblick auf die Berechnung der Gesundheitsgefahren werden die Treibmittel nicht berücksichtigt (es sei denn, sie stellen eine Gesundheitsgefahr dar). Die angegebenen Prozentsätze schließen die Treibmittel mit ein.
Prozentsatz der Treibmittel: 30,00 %

ABSCHNITT 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Im Zweifelsfall oder bei Auftreten von Symptomen sich an einen Arzt wenden und ihm dieses Dokument zeigen.

Bei schweren Symptomen sofort den Rettungsdienst anfordern.

AUGEN: Falls vorhanden, Kontaktlinsen entfernen, solange dies ohne Schwierigkeiten ausgeführt werden kann. Man muss sich unverzüglich und ausgiebig mit Wasser mindestens 15 Minuten lang abwaschen, wobei die Augenlider gut geöffnet werden sollen. Ein Arzt ist unverzüglich zur Rate zu ziehen.

HAUT: Kontaminierte Kleidung ausziehen. Sofort mit reichlich fließendem Wasser (und, wenn möglich, Seife) waschen. Ärztlichen Rat einholen. Weiteren Kontakt mit kontaminierter Bekleidung vermeiden.

VERSCHLUCKEN: Es darf kein Erbrechen herbeigeführt werden, wenn nicht ausdrücklich vom Arzt angeordnet. Bei Bewusstlosigkeit darf nichts mündlich verabreicht werden. Ein Arzt ist unverzüglich zur Rate zu ziehen.

EINATMEN: Die betreffende Person ist ins Freie, fern von dem Unfallsort, zu tragen. Bei Atemsymptomen (Husten, Atemnot, Atemschwierigkeiten, Asthma) den Verunglückten in einer für die Atmung bequemen Position halten. Falls erforderlich, Sauerstoff verabreichen. Geht die Atmung aus, so ist die künstliche Beatmung vorzunehmen. Ein Arzt ist unverzüglich zur Rate zu ziehen.

Schutz der nothelfer

Der Nothelfer, der einer Person hilft, die einer chemischen Substanz oder Mischung ausgesetzt wurde, sollte eine persönliche Schutzausrüstung tragen. Die Art der Ausrüstung ist von der Gefährlichkeit der Substanz oder Mischung, der Art der Aussetzung und des Umfangs der Kontaminierung abhängig. Falls keine weiteren spezifischen Angaben gemacht werden, sollten bei möglichem Kontakt mit biologischen Flüssigkeiten Einweghandschuhe getragen werden. Für die Art der geeigneten PSA und die Eigenschaften der Substanz oder Mischung, siehe Abschnitt 8.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Es sind keine besonderen Informationen zu von diesem Produkt verursachten Symptomen und Wirkungen bekannt.

VERZÖGERTE WIRKUNGEN: Basierend auf den momentan verfügbaren Informationen sind keine Fälle von verzögerten Auswirkungen nach Aussetzung gegenüber dem Produkt bekannt.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.

Für eine spezifische und soroftige behandlung am arbeitsplatz verfügbare mittel

Fließendes Wasser zur Haut- und Augenspülung.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

GEEIGNETE LÖSCHMITTEL

Die Löschmittel sind die üblichen: Kohlenstoffdioxid, Schaum, Pulver- und Wassernebel.

NICHT GEEIGNETE LÖSCHMITTEL

Kein Besonderes.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

GEFAHREN INFOLGE DER AUSSETZUNG BEI BRAND

Bei Überhitzung besteht die Gefahr, dass Aerosol-Behälter sich verformen, bersten und an eine erhebliche Entfernung geschleudert werden. Bevor man sich an den Brand herangeht, muss man einen Schutzhelm aufsetzen. Das Einatmen der Verbrennungsprodukte ist zu vermeiden.

ABSCHNITT 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung ... / >>

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

ALLGEMEINE ANGABEN

Die Behälter sind mit Wasserstrahlen abzukühlen, um den Zerfall des Produkts und die Bildung von potentiell gesundheitsschädlichen Substanzen zu verhindern. Eine komplette Brandschutzkleidung ist stets zu tragen.

PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Normale Feuerbekämpfungskleidungstücke, z. B. ein Druckluftbeatmungsgerät mit offenem Kreislauf (EN 137) Feuerbekämpfungssatz (EN469), Feuerbekämpfungshandschuhe (EN 659) und Feuerwehrstiefel (HO A 29 bzw. A30).

ABSCHNITT 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Jede Art von Zündquelle (Zigaretten, Flammen, Funken usw.) oder Wärmequelle ist aus dem Bereich zu entsorgen, in dem das Produkt ausgetreten ist. Personen ohne Schutzkleidung vom Ort entfernen. Schutzhandschuhe / Schutzkleidung / Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Verschüttung in die Umwelt ist zu unterbinden.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Das ausgetretene Produkt mit tragem, absorbierendem Material aufnehmen. Es ist für eine ausreichende Belüftung des betroffenen Bereichs zu sorgen. Die Entsorgung von verseuchtem Material muss gemäß den Vorschriften unter Punkt 13 erfolgen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Eventuelle Angaben zum persönlichen Schutz und der Entsorgung sind unter den Abschnitten 8 und 13 aufgeführt.

ABSCHNITT 7. Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Ansammlung elektrostatischer Ladungen sind zu vermeiden. Es darf nicht in Flammen bzw. auf glühende Körper gesprüht werden. Dämpfe können sich mit einer Explosion entzünden, daher ist eine Ansammlung durch Offenhalten von Türen und Fenstern mit Durchzug zu verhindern. Essen, Trinken, Rauchen sind bei dem Produkteinsatz verboten. Aerosol nicht einatmen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Es ist in einem gut belüfteten Raum, geschützt vor der direkten Sonneneinstrahlung, bei Temperaturen unter 50°C / 122°F aufzubewahren und von jeglicher Brennquelle fernzuhalten.

1-Methyl-2-methoxyethylacetat

Aufbewahrung in träger Atmosphäre fern von Feuchtigkeit, da leicht hydrolysierbar.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Angaben nicht vorhanden.

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Behördliche Hinweise:

BGR	Bulgaria	НАРЕДБА № 13 ОТ 30 ДЕКЕМВРИ 2003 Г. ЗА ЗАЩИТА НА РАБОТЕЩИТЕ ОТ РИСКОВЕ, СВЪРЗАНИ С ЕКСПОЗИЦИЯ НА ХИМИЧНИ АГЕНТИ ПРИ РАБОТА (изм. ДВ. бр.5 от 17 Януари 2020г.)
CZE	Česká Republika	NAŘÍZENÍ VLÁDY ze dne 10. května 2021, kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
DEU	Deutschland	Forschungsgemeinschaft MAK- und BAT-Werte-Liste 2022 Ständige Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe Mitteilung 58
DNK	Danmark	Bekendtgørelse om grænseværdier for stoffer og materialer - BEK nr 1458 af 13/12/2019
ESP	España	Límites de exposición profesional para agentes químicos en España 2023
EST	Eesti	Ohtlike kemikaalide ja neid sisaldavate materjalide kasutamise töötavishoiu ja tööohutuse nõuded ning töökeskkonna keemiliste ohutegurite piirnormid [RT I, 21.12.2022, 14]
FRA	France	Valeurs limites d'exposition professionnelle aux agents chimiques en FranceDécret n° 2021-1849

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen ... / >>

FIN	Suomi	du 28 décembre 2021 HTP-VÅRDEN 2020. Koncentrationer som befunnits skadliga. SOCIAL - OCH HÅLSOVÅRDSMINISTERIETS PUBLIKATIONER 2020:25
GRC	Ελλάδα	Π.Δ. 26/2020 (ΦΕΚ 50/Α` 6.3.2020) Εναρμόνιση της ελληνικής νομοθεσίας προς τις διατάξεις των οδηγιών 2017/2398/ΕΕ, 2019/130/ΕΕ και 2019/983/ΕΕ «για την τροποποίηση της οδηγίας 2004/37/ΕΚ "σχετικά με την προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που συνδέονται με την έκθεση σε καρκινογόνους ή μεταλλαξιογόνους παράγοντες κατά την εργασία"»
HUN	Magyarország	Az innovációért és technológiáért felelős miniszter 5/2020. (II. 6.) ITM rendelete a kémiai kóroki tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének és biztonságának védelméről
ITA	Italia	Decreto Legislativo 9 Aprile 2008, n.81
LTU	Lietuva	Jsakymas dėl lietuvis higienos normos hn 23:2011 „cheminių medžiagų profesinio poveikio ribiniai dydžiai. Matavimo ir poveikio vertinimo bendrieji reikalavimai“ patvirtinimo
LVA	Latvija	Grozījumi Ministru kabineta 2007. gada 15. maija noteikumos Nr. 325 "Darba aizsardzības prasības saskarē ar ķīmiskajām vielām darba vietās" (prot. Nr. 32 18. §; prot. Nr. 1 22. §)
NOR	Norge	Forskrift om endring i forskrift om tiltaksverdier og grenseverdier for fysiske og kjemiske faktorer i arbeidsmiljøet samt smitterisikogrupper for biologiske faktorer (forskrift om tiltaks- og grenseverdier), 21. august 2018 nr. 1255
NLD	Nederland	Arbeidsomstandighedenregeling. Lijst van wettelijke grenswaarden op grond van de artikelen 4.3, eerste lid, en 4.16, eerste lid, van het Arbeidsomstandighedenbesluit
PRT	Portugal	Decreto-Lei n.º 1/2021 de 6 de janeiro, valores-limite de exposição profissional indicativos para os agentes químicos. Decreto-Lei n.º 35/2020 de 13 de julho, proteção dos trabalhadores contra os riscos ligados à exposição durante o trabalho a agentes cancerígenos ou mutagénicos
POL	Polska	Rozporządzenie ministra rozwoju, pracy i technologii z dnia 18 lutego 2021 r. Zmieniające rozporządzenie w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy
ROU	România	Hotărârea nr. 53/2021 pentru modificarea hotărârii guvernului nr. 1.218/2006, precum și pentru modificarea și completarea hotărârii guvernului nr. 1.093/2006
SWE	Sverige	Hygieniska gränsvärden, Arbetsmiljöverkets föreskrifter och allmänna råd om hygieniska gränsvärden (AFS 2018:1)
SVK	Slovensko	NARIADENIE VLÁDY Slovenskej republiky z 12. augusta 2020, ktorým sa mení a dopĺňa nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 356/2006 Z. z. o ochrane zdravia zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou karcinogénnym a mutagénnym faktorom pri práci v znení neskorších predpisov
TUR	Türkiye	Kimyasal Maddelerle Çalışmalarda Sağlık ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik 12.08.2013 / 28733; 20.10.2023 / 32345.
GBR	United Kingdom	EH40/2005 Workplace exposure limits (Fourth Edition 2020)
EU	OEL EU	Richtlinie (EU) 2022/431; Richtlinie (EU) 2019/1831; Richtlinie (EU) 2019/130; Richtlinie (EU) 2019/983; Richtlinie (EU) 2017/2398; Richtlinie (EU) 2017/164; Richtlinie 2009/161/EU; Richtlinie 2006/15/EG; Richtlinie 2004/37/EG; Richtlinie 2000/39/EG; Richtlinie 98/24/EG; Richtlinie 91/322/EWG.
	TLV-ACGIH	ACGIH 2023

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen ... / >>

Xylol						
Schwellengrenzwert						
Typ	Staat	TWA/8St		STEL/15Min		Bemerkungen / Beobachtungen
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm	
TLV	BGR	221	50	442	100	HAUT
TLV	CZE	200	45,4	400	90,8	HAUT
AGW	DEU	220	50	440	100	HAUT
MAK	DEU	220	50	440	100	HAUT
TLV	DNK	109	25			HAUT E
VLA	ESP	221	50	442	100	HAUT
TLV	EST	200	50	450	100	HAUT
VLEP	FRA	221	50	442	100	HAUT
HTP	FIN	220	50	440	100	HAUT
TLV	GRC	435	100	650	150	
AK	HUN	221	50	442	100	HAUT
VLEP	ITA	221	50	442	100	HAUT
RD	LTU	221	50	442	100	HAUT
RV	LVA	221	50	442	100	HAUT
TLV	NOR	108	25			HAUT
TGG	NLD	210		442		HAUT
VLE	PRT	221	50	442	100	HAUT
NDS/NDSch	POL	100		200		HAUT
TLV	ROU	221	50	442	100	HAUT
NGV/KGV	SWE	221	50	442	100	HAUT
NPEL	SVK	221	50	442	100	HAUT
ESD	TUR	221	50	442	100	HAUT
WEL	GBR	220	50	441	100	HAUT
OEL	EU	221	50	442	100	HAUT
TLV-ACGIH			20			

Vorgesehene, Umwelt nicht belastende Konzentration - PNEC			
Referenzwert in Süßwasser		327	µg/l
Referenzwert in Meereswasser		327	µg/l
Referenzwert für Ablagerungen in Süßwasser		12,46	mg/kg/d
Referenzwert für Ablagerungen in Meereswasser		12,46	mg/kg/d
Referenzwert für Kleinstorganismen STP		6,58	mg/l
Referenzwert für Erdenwesen		2,31	mg/kg/d

Gesundheit – abgeleitetes wirkungsneutrales Niveau – DNEL / DMEL								
Aussetzungsweg	Auswirkungen bei Verbrauchern				Auswirkungen bei Arbeitern			
	Lokale akute	System akute	Lokale chronisch e	System chronische	Lokale akute	System akute	Lokale chronische	System chronisch e
mündlich				5 mg/kg bw/d				
Einatmung	260 mg/m3	260 mg/m3	65 mg/m3	65.3 mg/m3	442 mg/m3	442 mg/m3	221 mg/m3	221 mg/m3
hautbezogen				125 mg/kg bw/d		LOW		212 mg/kg bw/d

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen ... / >>

Titandioxid; [in Pulverform mit mindestens 1 % Partikel mit aerodynamischem Durchmesser ≤ 10 µm]

Schwellengrenzwert

Typ	Staat	TWA/8St		STEL/15Min		Bemerkungen / Beobachtungen
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm	
TLV	BGR	10				EINATB
MAK	DEU	0,3		2,4		EINATBHinweis
TLV	DNK	6				Som Ti
VLA	ESP	10				
TLV	EST	5				
VLEP	FRA	10				
TLV	GRC		10			
RD	LTU	5				
RV	LVA	10				
TLV	NOR	5				
NDS/NDSch	POL	10				INHALB
TLV	ROU	10		15		
NGV/KGV	SWE	5				Totaldamm
NPEL	SVK	5				
WEL	GBR	10				INHALB
WEL	GBR	4				EINATB
TLV-ACGIH		0,2				EINATB

1-Methyl-2-methoxyethylacetat

Schwellengrenzwert

Typ	Staat	TWA/8St		STEL/15Min		Bemerkungen / Beobachtungen
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm	
TLV	BGR	275	50	550	100	HAUT
TLV	CZE	270	49,14	550	100,1	HAUT
AGW	DEU	270	50	270	50	
MAK	DEU	270	50	270	50	
TLV	DNK	275	50	550	100	HAUT E
VLA	ESP	275	50	550	100	HAUT
TLV	EST	275	50	550	100	HAUT
VLEP	FRA	275	50	550	100	HAUT
HTP	FIN	270	50	550	100	HAUT
TLV	GRC	275	50	550	100	
AK	HUN	275	50	550	100	
VLEP	ITA	275	50	550	100	HAUT
RD	LTU	250	50	400	75	HAUT
RV	LVA	275	50	550	100	HAUT
TLV	NOR	270	50			HAUT
TGG	NLD	550				
VLE	PRT	275	50	550	100	HAUT
NDS/NDSch	POL	260		520		HAUT
TLV	ROU	275	50	550	100	HAUT
NGV/KGV	SWE	275	50	550	100	HAUT
NPEL	SVK	275	50	550	100	HAUT
ESD	TUR	275	50	550	100	HAUT
WEL	GBR	274	50	548	100	HAUT
OEL	EU	275	50	550	100	HAUT

Vorgesehene, Umwelt nicht belastende Konzentration - PNEC

Referenzwert in Süßwasser	635	µg/l
Referenzwert in Meereswasser	63,5	µg/l
Referenzwert für Ablagerungen in Süßwasser	3,29	mg/kg/d
Referenzwert für Ablagerungen in Meereswasser	329	µg/kg/d
Referenzwert für Kleinstorganismen STP	100	mg/l
Referenzwert für Erdenwesen	290	µg/kg soil dw

Gesundheit – abgeleitetes wirkungsneutrales Niveau – DNEL / DMEL

Aussetzungsweg	Auswirkungen bei Verbrauchern				Auswirkungen bei Arbeitern			
	Lokale akute	System akute	Lokale chronisch e	System chronische	Lokale akute	System akute	Lokale chronische	System chronisch e
mündlich		NPI		36 mg/kg bw/d				
Einatmung	NPI	NPI	33 mg/m3	33 mg/m3	550 mg/m3	NPI	NPI	275 mg/m3
hautbezogen	NPI	NPI	NPI	320	NPI	NPI	NPI	796

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen ... / >>

mg/kg bw/d

mg/kg
bw/d

Butan

Schwellengrenzwert

Typ	Staat	TWA/8St		STEL/15Min		Bemerkungen / Beobachtungen
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm	
TLV	BGR	1900				
AGW	DEU	2400	1000	9600	4000	
MAK	DEU	2400	1000	9600	4000	
TLV	DNK	1200	500			
VLA	ESP		1000			Gases
TLV	EST	1500	800			
VLEP	FRA	1900	800			
HTP	FIN	1900	800	2400	1000	
TLV	GRC	2350	1000			
AK	HUN	2350		9400		
RV	LVA	300				
TLV	NOR	600	250			
TGG	NLD	1430				
NDS/NDSch	POL	1900		3000		
WEL	GBR	1450	600	1810	750	
WEL	GBR		4			EINATB
TLV-ACGIH					1000	

Propan

Schwellengrenzwert

Typ	Staat	TWA/8St		STEL/15Min		Bemerkungen / Beobachtungen
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm	
TLV	BGR	1800				
AGW	DEU	1800	1000	7200	4000	
MAK	DEU	1800	1000	7200	4000	
TLV	DNK	1800	1000			
VLA	ESP		1000			
TLV	EST	1800	1000			
HTP	FIN	1500	800	2000	1100	
TLV	GRC	1800	1000			
RV	LVA	1800	100			
TLV	NOR	900	500			
NDS/NDSch	POL	1800				
TLV	ROU	1400	778	1800	1000	
ESD	TUR	1800	1000			

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen ... / >>

Ethylbenzol								
Schwellengrenzwert								
Typ	Staat	TWA/8St		STEL/15Min		Bemerkungen / Beobachtungen		
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm			
TLV	BGR	435		545		HAUT		
TLV	CZE	200	45,4	500	113,5	HAUT		
AGW	DEU	88	20	176	40	HAUT		
MAK	DEU	88	20	176	40	HAUT		
TLV	DNK	217	50	434	100	HAUT E		
VLA	ESP	441	100	884	200	HAUT		
TLV	EST	442	100	884	200	HAUT		
VLEP	FRA	88,4	20	442	100	HAUT		
HTP	FIN	220	50	880	200	HAUT		
TLV	GRC	435	100	545	125			
AK	HUN	442	100	884	200	HAUT		
VLEP	ITA	442	100	884	200	HAUT		
RD	LTU	442	100	884	200	HAUT		
RV	LVA	442	100	884	200	HAUT		
TLV	NOR	20	5			HAUT		
TGG	NLD	215		430		HAUT		
VLE	PRT	442	100	884	200	HAUT		
NDS/NDSch	POL	200		400		HAUT		
TLV	ROU	442	100	884	200	HAUT		
NGV/KGV	SWE	220	50	884	200	HAUT		
NPEL	SVK	442	100	884	200	HAUT		
ESD	TUR	442	100	884	200	HAUT		
WEL	GBR	441	100	552	125	HAUT		
OEL	EU	442	100	884	200	HAUT		
TLV-ACGIH		87	20					
Vorgesehene, Umwelt nicht belastende Konzentration - PNEC								
Referenzwert in Süßwasser						100	µg/l	
Referenzwert in Meereswasser						55	µg/l	
Referenzwert für Ablagerungen in Süßwasser						13,7	mg/kg/d	
Referenzwert für Ablagerungen in Meereswasser						1,37	mg/kg/d	
Wasser-Referenzwert, intermittierende Freisetzung						55	µg/l	
Referenzwert für Kleinstorganismen STP						9,6	mg/l	
Referenzwert für Nahrungskette (sekundäre Vergiftung)						20	mg/kg	
Referenzwert für Erdenwesen						2,68	mg/kg/d	
Gesundheit – abgeleitetes wirkungsneutrales Niveau – DNEL / DMEL								
Aussetzungsweg	Auswirkungen bei Verbrauchern				Auswirkungen bei Arbeitern			
	Lokale akute	System akute	Lokale chronisch e	System chronische	Lokale akute	System akute	Lokale chronische	System chronisch e
mündlich		NPI		1,6 mg/kg bw/d				1,6
Einatmung	NPI	VND	NPI	15 mg/m3	293 mg/m3	VND	NPI	77 mg/m3
hautbezogen		NPI		NPI	NPI	NPI	NPI	180 mg/kg bw/d

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen ... / >>

				Methanol				
Schwellengrenzwert								
Typ	Staat	TWA/8St		STEL/15Min		Bemerkungen / Beobachtungen		
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm			
TLV	BGR	260	200			HAUT		
TLV	CZE	250	187,75	1000	751	HAUT		
AGW	DEU	130	100	260	200	HAUT		
MAK	DEU	130	100	260	200	HAUT		
TLV	DNK	260	200			HAUT E		
VLA	ESP	266	200			HAUT		
TLV	EST	250	200	350	250	HAUT		
VLEP	FRA	260	200	1300	1000	HAUT 11		
HTP	FIN	270	200	330	250	HAUT		
TLV	GRC	260	200	325	250			
AK	HUN	260	200			HAUT		
VLEP	ITA	260	200			HAUT		
RD	LTU	260	200			HAUT		
RV	LVA	260	200			HAUT		
TLV	NOR	130	100			HAUT		
TGG	NLD	133				HAUT		
VLE	PRT	260	200			HAUT		
NDS/NDSch	POL	100		300		HAUT		
TLV	ROU	260	200			HAUT		
NGV/KGV	SWE	250	200	350 (C)	250 (C)	HAUT		
NPEL	SVK	260	200			HAUT		
ESD	TUR	260	200			HAUT		
WEL	GBR	266	200	333	250	HAUT		
OEL	EU	260	200					
TLV-ACGIH		262	200	328	250	HAUT		
Vorgesehene, Umwelt nicht belastende Konzentration - PNEC								
Referenzwert in Süßwasser						20,8 mg/l		
Referenzwert in Meereswasser						2,08 mg/l		
Referenzwert für Ablagerungen in Süßwasser						77 mg/kg/d		
Referenzwert für Ablagerungen in Meereswasser						7,7 mg/kg/d		
Wasser-Referenzwert, intermittierende Freisetzung						1,54 g/l		
Referenzwert für Kleinstorganismen STP						100 mg/l		
Referenzwert für Erdenwesen						100 mg/kg/d		
Gesundheit – abgeleitetes wirkungsneutrales Niveau – DNEL / DMEL								
Aussetzungsweg	Auswirkungen bei Verbrauchern				Auswirkungen bei Arbeitern		Lokale chronische	System chronisch e
	Lokale akute	System akute	Lokale chronisch e	System chronische	Lokale akute	System akute		
mündlich		8 mg/kg bw/d		8 mg/kg bw/d				
Einatmung	50 mg/m3	50 mg/m3	50 mg/m3	50 mg/m3	260 mg/m3	260 mg/m3	260 mg/m3	260 mg/m3
hautbezogen		8 mg/kg bw/d		8 mg/kg bw/d		40 mg/kg bw/d		40 mg/kg bw/d

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen ... / >>

Ethanol								
Schwellengrenzwert								
Typ	Staat	TWA/8St		STEL/15Min		Bemerkungen / Beobachtungen		
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm			
TLV	BGR	1000						
TLV	CZE	1000	522	3000	1566			
AGW	DEU	380	200	1520	800			
MAK	DEU	380	200	1520	800			
TLV	DNK	1900	1000					
VLA	ESP			1910	1000			
TLV	EST	1000	500	1900	1000			
VLEP	FRA	1900	1000	9500	5000			
HTP	FIN	1900	1000	2500	1300			
TLV	GRC	1900	1000					
AK	HUN	1900	1000	3800	2000			
RD	LTU	1000	500	1900	1000			
RV	LVA	1000						
TLV	NOR	950	500					
TGG	NLD	260		1900		HAUT		
NDS/NDSch	POL	1900						
TLV	ROU	1900	1000	9500	5000			
NGV/KGV	SWE	1000	500	1900 (C)	1000 (C)			
NPEL	SVK	960	500	1920	1000			
ESD	TUR	1900	1000					
WEL	GBR	1920	1000					
TLV-ACGIH				1884	1000			
Vorgesehene, Umwelt nicht belastende Konzentration - PNEC								
Referenzwert in Süßwasser						960	µg/l	
Referenzwert in Meereswasser						790	µg/l	
Referenzwert für Ablagerungen in Süßwasser						3,6	mg/kg/d	
Referenzwert für Ablagerungen in Meereswasser						2,9	mg/kg/d	
Wasser-Referenzwert, intermittierende Freisetzung						2,75	mg/l	
Referenzwert für Kleinstorganismen STP						580	mg/l	
Referenzwert für Nahrungskette (sekundäre Vergiftung)						380	mg/kg	
Referenzwert für Erdenwesen						630	µg/kg/d	
Gesundheit – abgeleitetes wirkungsneutrales Niveau – DNEL / DMEL								
Aussetzungsweg	Auswirkungen bei Verbrauchern				Auswirkungen bei Arbeitern			
	Lokale akute	System akute	Lokale chronisch e	System chronische	Lokale akute	System akute	Lokale chronische	System chronisch e
mündlich		NPI		87 mg/kg bw/d				87
Einatmung	950 mg/m3	NPI	NPI	114 mg/m3	1900 mg/m3	NPI	NPI	950 mg/m3
hautbezogen	NPI	NPI	NPI	206 mg/kg bw/d	NPI	NPI	NPI	343 mg/kg bw/d

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

... / >>

2-Butoxyethanol						
Schwellengrenzwert						
Typ	Staat	TWA/8St		STEL/15Min		Bemerkungen / Beobachtungen
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm	
TLV	BGR	98	20	246	50	HAUT
TLV	CZE	100	20,4	200	40,8	HAUT
AGW	DEU	49	10	98	20	HAUT
MAK	DEU	49	10	98	20	HAUT Hinweis
TLV	DNK	98	20	246	50	HAUT E
VLA	ESP	98	20	245	50	HAUT
TLV	EST	98	20	246	50	
VLEP	FRA	49	10	246	50	HAUT
HTP	FIN	98	20	250	50	HAUT
TLV	GRC	120	25			
AK	HUN	98	20	246	50	HAUT
VLEP	ITA	98	20	246	50	HAUT
RD	LTU	50	10	100	20	HAUT
RV	LVA	98	20	246	50	HAUT
TLV	NOR	50	10			HAUT
TGG	NLD	100		246		HAUT
VLE	PRT	98	20	246	50	HAUT
NDS/NDSch	POL	98		200		HAUT
TLV	ROU	98	20	246	50	HAUT
NGV/KGV	SWE	50	10	246	50	HAUT
NPEL	SVK	98	20	246	50	HAUT
ESD	TUR	98	20	246	50	HAUT
WEL	GBR	123	25	246	50	HAUT
OEL	EU	98	20	246	50	HAUT
TLV-ACGIH		97	20			

Vorgesehene, Umwelt nicht belastende Konzentration - PNEC			
Referenzwert in Süßwasser		8,8	mg/l
Referenzwert in Meereswasser		880	µg/l
Referenzwert für Ablagerungen in Süßwasser		34,6	mg/kg/d
Wasser-Referenzwert, intermittierende Freisetzung		9,1	mg/l
Referenzwert für Kleinstorganismen STP		463	mg/l
Referenzwert für Nahrungskette (sekundäre Vergiftung)		20	mg/kg
Referenzwert für Erdenwesen		2,33	mg/kg/d

Gesundheit – abgeleitetes wirkungsneutrales Niveau – DNEL / DMEL								
Aussetzungsweg	Auswirkungen bei Verbrauchern				Auswirkungen bei Arbeitern			
	Lokale akute	System akute	Lokale chronisch e	System chronische	Lokale akute	System akute	Lokale chronische	System chronisch e
mündlich		26,7 mg/kg bw/d		6,3 mg/kg bw/d				
Einatmung	147 mg/m3	426 mg/m3	NPI	59 mg/m3	246 mg/m3	1091 mg/m3	NPI	98 mg/m3
hautbezogen	VND	89 mg/kg bw/d	NPI	75 mg/kg bw/d	VND	89 mg/kg bw/d	NPI	125 mg/kg bw/d

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen ... / >>

Propan-2-ol								
Schwellengrenzwert								
Typ	Staat	TWA/8St		STEL/15Min		Bemerkungen / Beobachtungen		
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm			
TLV	BGR	980		1225				
TLV	CZE	500	200	1000	400			
AGW	DEU	500	200	1000	400			
MAK	DEU	500	200	1000	400			
TLV	DNK	490	200					
VLA	ESP	500	200	1000	400			
TLV	EST	350	150	600	250			
VLEP	FRA			980	400			
HTP	FIN	500	200	620	250			
TLV	GRC	500	200	1000	400			
AK	HUN	500	200	1000	400	HAUT		
RD	LTU	350	150	600	250			
RV	LVA	350		600				
TLV	NOR	245	100					
TGG	NLD	650						
NDS/NDSch	POL	900		1200		HAUT		
TLV	ROU	200	81	500	203			
NGV/KGV	SWE	350	150	600 (C)	250 (C)			
NPEL	SVK	500	200	1000	400			
ESD	TUR	980	400					
WEL	GBR	999	400	1250	500			
TLV-ACGIH		492	200	983	400			
Vorgesehene, Umwelt nicht belastende Konzentration - PNEC								
Referenzwert in Süßwasser						140,9	mg/l	
Referenzwert in Meereswasser						140,9	mg/l	
Referenzwert für Ablagerungen in Süßwasser						552	mg/kg/d	
Referenzwert für Ablagerungen in Meereswasser						552	mg/kg/d	
Wasser-Referenzwert, intermittierende Freisetzung						140,9	mg/l	
Referenzwert für Kleinstorganismen STP						2,251	g/l	
Referenzwert für Nahrungskette (sekundäre Vergiftung)						160	mg/kg	
Referenzwert für Erdenwesen						28	mg/kg/d	
Gesundheit – abgeleitetes wirkungsneutrales Niveau – DNEL / DMEL								
Aussetzungsweg	Auswirkungen bei Verbrauchern				Auswirkungen bei Arbeitern			
	Lokale akute	System akute	Lokale chronisch e	System chronische	Lokale akute	System akute	Lokale chronische	System chronisch e
mündlich	VND	VND	VND	26 mg/kg bw/d	VND	VND	VND	VND
Einatmung	VND	VND	VND	89 mg/m3	VND	VND	VND	500 mg/m3
hautbezogen	VND	VND	VND	319 mg/kg bw/d	VND	VND	VND	888 mg/kg

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen ... / >>

Methylacetat						
Schwellengrenzwert						
Typ	Staat	TWA/8St		STEL/15Min		Bemerkungen / Beobachtungen
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm	
TLV	CZE	600	195	800	260	
AGW	DEU	620	200	1240	400	
MAK	DEU	310	100	1240	400	
TLV	DNK	455	150			
VLA	ESP	616	200	770	250	
TLV	EST	450	150	900	300	
VLEP	FRA	610	200	760	250	HAUT
HTP	FIN	610	200	770	250	
TLV	GRC	610	200	760	250	
AK	HUN	310	200	1240	400	HAUT
RD	LTU	450	150	900	300	
RV	LVA	100				
TLV	NOR	305	100			
TGG	NLD	100				
NDS/NDSch	POL	250		600		
TLV	ROU	200	63	600	188	
NGV/KGV	SWE	450	150	900 (C)	300 (C)	
NPEL	SVK	310	100	770	250	
ESD	TUR	610	200			
WEL	GBR	616	200	770	250	
TLV-ACGIH		606	200	757	250	

Vorgesehene, Umwelt nicht belastende Konzentration - PNEC			
Referenzwert in Süßwasser	120	µg/l	
Referenzwert in Meereswasser	12	µg/l	

Gesundheit – abgeleitetes wirkungsneutrales Niveau – DNEL / DMEL								
Aussetzungsweg	Auswirkungen bei Verbrauchern				Auswirkungen bei Arbeitern			
	Lokale akute	System akute	Lokale chronisch e	System chronische	Lokale akute	System akute	Lokale chronische	System chronisch e
mündlich		NPI		44 mg/kg bw/d				
Einatmung	VND	VND	152 mg/m3		VND	VND	305 mg/m3	610 mg/m3
hautbezogen			NPI	44 mg/kg bw/d	NPI	VND	NPI	88 mg/kg bw/d

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen ... / >>

N-butyl acetate								
Schwellengrenzwert								
Typ	Staat	TWA/8St		STEL/15Min		Bemerkungen / Beobachtungen		
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm			
TLV	BGR	710		950		E		
TLV	CZE	241		723				
AGW	DEU	300	62	600	124			
MAK	DEU	480	100	960	200			
TLV	DNK	241	50	723	150			
VLA	ESP	241	50	723	150			
TLV	EST	500	100	700	150			
VLEP	FRA	241	50	723	150			
TLV	GRC	710	150	950	200			
AK	HUN	241	50	723	150			
VLEP	ITA	241	50	723	150			
RD	LTU	241	50	723	150			
RV	LVA	200						
TLV	NOR		75					
TGG	NLD	150						
VLE	PRT	241	50	723	150			
NDS/NDSch	POL	240		720				
TLV	ROU	241	50	723	150			
NGV/KGV	SWE	241	50	723 (C)	150 (C)			
NPEL	SVK	241	50	723	150			
ESD	TUR	241	50	723	150			
WEL	GBR	724	150	966	200			
OEL	EU	241	50	723	150			
TLV-ACGIH			50		150			
Vorgesehene, Umwelt nicht belastende Konzentration - PNEC								
Referenzwert in Süßwasser					180	µg/l		
Referenzwert in Meereswasser					18	µg/l		
Referenzwert für Ablagerungen in Süßwasser					981	µg/kg/d		
Referenzwert für Ablagerungen in Meereswasser					98,1	µg/kg/d		
Referenzwert für Kleinstorganismen STP					35,6	mg/l		
Referenzwert für Erdenwesen					90,3	µg/kg/d		
Gesundheit – abgeleitetes wirkungsneutrales Niveau – DNEL / DMEL								
Aussetzungsweg	Auswirkungen bei Verbrauchern				Auswirkungen bei Arbeitern			
	Lokale akute	System akute	Lokale chronisch e	System chronische	Lokale akute	System akute	Lokale chronische	System chronisch e
mündlich		2 mg/kg bw/d		2 mg/kg bw/d		2		2
Einatmung	300 mg/m3	300 mg/m3	35,7 mg/m3	12 mg/m3	600 mg/m3	600 mg/m3	300 mg/m3	48 mg/m3
hautbezogen	NPI	6 mg/kg bw/d	NPI	3,4 mg/kg bw/d	NPI	11 mg/kg bw/d	NPI	7 mg/kg bw/d

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen ... / >>

Isobutylacetat

Schwellengrenzwert						
Typ	Staat	TWA/8St		STEL/15Min		Bemerkungen / Beobachtungen
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm	
TLV	CZE	241		723		E, Sut Is
AGW	DEU	300	62	600	124	
MAK	DEU	480	100	960	200	
TLV	DNK	241	50	723	150	
VLA	ESP	241	50	723	150	
TLV	EST	500	100	700	150	
VLEP	FRA	241	50	723	150	
TLV	GRC	950	200	950	200	
AK	HUN	241	50	723	150	
VLEP	ITA	241	50	723	150	
RD	LTU	241	50	723	150	
TLV	NOR		75			
TGG	NLD	480				
VLE	PRT	241	50	723	150	
NDS/NDSch	POL	240		720		
TLV	ROU	241	50	723	150	
NGV/KGV	SWE	241	50	723 (C)	150 (C)	
NPEL	SVK	241	50	723	150	
ESD	TUR	241	50	723	150	
WEL	GBR	724	150	903	187	
OEL	EU	241	50	723	150	
TLV-ACGIH			50		150	

Vorgesehene, Umwelt nicht belastende Konzentration - PNEC

Referenzwert in Süßwasser	170	µg/l
Referenzwert in Meereswasser	17	µg/l
Referenzwert für Ablagerungen in Süßwasser	877	µg/kg/d
Referenzwert für Ablagerungen in Meereswasser	87,7	µg/kg/d
Referenzwert für Kleinstorganismen STP	200	mg/l
Referenzwert für Erdenwesen	75,5	µg/kg/d

Gesundheit – abgeleitetes wirkungsneutrales Niveau – DNEL / DMEL

Aussetzungsweg	Auswirkungen bei Verbrauchern				Auswirkungen bei Arbeitern			
	Lokale	System	Lokale	System	Lokale	System	Lokale	System
	akute	akute	chronisch e	chronische	akute	akute	chronische	chronisch e
mündlich		5 mg/kg bw/d		5 mg/kg bw/d				
Einatmung	300 mg/m3		35,7 mg/m3	35,7 mg/m3	600 mg/m3	600 mg/m3	300 mg/m3	300 mg/m3
hautbezogen	NPI	5 mg/kg bw/d	NPI	5 mg/kg bw/d	NPI	10 mg/kg bw/d	NPI	10 mg/kg bw/d

Isobutan

Schwellengrenzwert						
Typ	Staat	TWA/8St		STEL/15Min		Bemerkungen / Beobachtungen
		mg/m3	ppm	mg/m3	ppm	
TLV-ACGIH			800			

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen ... / >>

Reaktionsmasse von Ethylbenzol und Xylol

Vorgesehene, Umwelt nicht belastende Konzentration - PNEC

Referenzwert in Süßwasser	327	µg/l
Referenzwert in Meereswasser	327	µg/l
Referenzwert für Ablagerungen in Süßwasser	12,46	mg/kg/d
Referenzwert für Ablagerungen in Meereswasser	12,46	mg/kg/d
Wasser-Referenzwert, intermittierende Freisetzung	327	µg/l
Referenzwert für Kleinstorganismen STP	6,58	mg/l
Referenzwert für Erdenwesen	2,31	mg/kg/d

Gesundheit – abgeleitetes wirkungsneutrales Niveau – DNEL / DMEL

Aussetzungsweg	Auswirkungen bei Verbrauchern				Auswirkungen bei Arbeitern			
	Lokale akute	System akute	Lokale chronisch e	System chronische	Lokale akute	System akute	Lokale chronische	System chronisch e
mündlich				1,6 mg/kg bw/d				
Einatmung				14,8 mg/m3	289 mg/m3			77 mg/m3
hautbezogen				108 mg/kg bw/d				180 mg/kg bw/d

Reaktionsmasse von Ethylbenzol und m-Xylol und p-Xylol

Vorgesehene, Umwelt nicht belastende Konzentration - PNEC

Referenzwert in Süßwasser	0,327	mg/l
Referenzwert in Meereswasser	0,327	mg/l
Referenzwert für Ablagerungen in Süßwasser	12,46	mg/kg/d
Referenzwert für Ablagerungen in Meereswasser	12,46	mg/kg/d
Wasser-Referenzwert, intermittierende Freisetzung	0,327	mg/l
Referenzwert für Kleinstorganismen STP	6,58	mg/l
Referenzwert für Erdenwesen	2,31	mg/kg/d
Referenzwert für Atmosphäre	0,327	mg/l

Gesundheit – abgeleitetes wirkungsneutrales Niveau – DNEL / DMEL

Aussetzungsweg	Auswirkungen bei Verbrauchern				Auswirkungen bei Arbeitern			
	Lokale akute	System akute	Lokale chronisch e	System chronische	Lokale akute	System akute	Lokale chronische	System chronisch e
mündlich				1,6 mg/kg bw/d				
Einatmung				14,8 mg/m3	289 mg/m3			77 mg/m3
hautbezogen				108 mg/kg bw/d				180 mg/kg bw/d

Erklärung:

(C) = CEILING ; INHALB = Inhalierbare Fraktion ; EINATB = Einatmbare Fraktion ; THORXG = Thoraxgängige Fraktion.
VND = Erkannte Gefahr, jedoch kein DNEL/PNEC-Wert vorliegend ; NEA = Keine zu erwartende Aussetzung ; NPI = keine erkannte Gefahr ; LOW = geringe Gefahr ; MED = mittlere Gefahr ; HIGH = hohe Gefahr.

Reaktionsmasse von Ethylbenzol und m-Xylol und p-Xylol
MCA (mg / m3): 221.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

In Erwägung dessen, dass geeignete Schutzmaßnahmen immer vorrangig gegenüber persönliche Schutzkleidung sein sollten, ist für eine gute Belüftung des Arbeitsplatzes durch eine wirksame lokale Absaugung.
Zur Auswahl von persönlichen Schutzvorrichtungen sind evtl. die vertrauten Chemikalien-Hersteller zur Rate zu ziehen.
Die persönlichen Schutzvorrichtung sind mit der CE-Markierung zu versehen, welche deren Eignung für die gültigen Vorschriften bezeugt.
Not-Aus-Duschen mit Gesicht-Augen-Spülen sind vorzusehen.

HANDSCHUTZ

Nicht erforderlich.

HAUTSCHUTZ

Arbeitskleidung mit langen Ärmeln und Unfallschutzschuhe der Kategorie II sind zu tragen (siehe Verordnung 2016/425 und Norm EN ISO 20344). Nach Ausziehen der Schutzkleidung muss man sich mit Wasser und Seife waschen.

AUGENSCHUTZ

Der Einsatz von eindringungssicheren Brillen ist empfohlen (siehe Norm EN ISO 16321).

ATEMSCHUTZ

Reichen die ergriffenen, technischen Maßnahmen zur Minderung der Aussetzung des Arbeitnehmers an den berücksichtigten

ABSCHNITT 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

... / >>

Schwellenwerte nicht aus, so ist Einsatz von Atemwege-Schutzvorrichtungen notwendig. Es empfiehlt sich, eine Maske mit Filter Typ AX in Verbindung mit einem Filter Typ P aufzusetzen (siehe Norm EN 14387).

NACHPRÜFUNGEN DER UMWELTAUSSETZUNG.

Die Emissionen aus Herstellverfahren, einschl. derer aus Belüftungsgeräten, sollten auf Einhaltung der Umweltschutzvorschriften geprüft werden.

ABSCHNITT 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Eigenschaften	Wert	Angaben
Aggregatzustand	Aerosol	
Farbe	verschiedene	
Geruch	charakteristisch nach Lösungsmittel	
Schmelzpunkt / Gefrierpunkt	nicht verfügbar	
Siedebeginn	nicht verfügbar	
Entzündbarkeit	entflammbares Gas	
Untere Explosionsgrenze	nicht verfügbar	
Obere Explosionsgrenze	nicht verfügbar	
Flammpunkt	< 0 °C	
Zündtemperatur	nicht verfügbar	
Zersetzungstemperatur	nicht verfügbar	
pH-Wert	nicht verfügbar	
Kinematische Viskosität	10" - 13" Coppa Ford	
Loeslichkeit	wasserunlöslich	
Verteilungskoeffizient: N-Oktylalkohol/Wasser	nicht verfügbar	
Dampfdruck	nicht verfügbar	
Dichte und/oder relative Dichte	0,78 kg/l	
Relative Dampfdichte	nicht verfügbar	
Partikeleigenschaften	nicht anwendbar	

9.2. Sonstige Angaben

9.2.1. Angaben über physikalische Gefahrenklassen

Angaben nicht vorhanden.

9.2.2. Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

VOC (Richtlinie 2004/42/EG) :	91,40 %	-	712,92	g/liter
VOC (fluechtiger Kohlenstoff)	60,17 %	-	469,36	g/liter
Explosive Eigenschaften	nicht anwendbar			
Oxidierende Eigenschaften	nicht anwendbar			

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Keine besonderen Reaktionsgefahren mit anderen Stoffen unter den normalen Einsatzbedingungen.

1-Methyl-2-methoxyethylacetat
 Stabil unter normalen Verwendungs- und Lagerbedingungen.Bei Kontakt mit: starke Oxidationsmittel.
 Kann mit Luft langsam Peroxide entwickeln, die durch Temperaturerhöhung explodieren.

2-Butoxyethanol
 Zersetzt sich unter Wärmeeinwirkung.

N-butyl acetate
 Zersetzt sich bei Kontakt mit: Wasser.

Isobutylacetat
 Zersetzt sich unter Wärmeeinwirkung.Greift verschiedene Kunststoffarten an.

10.2. Chemische Stabilität

ABSCHNITT 10. Stabilität und Reaktivität ... / >>

Das Produkt ist unter normalen Verarbeitungs- und Lagerbedingungen stabil.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Unter normalen Einsatz- und Lagerbedingungen sind keine gefährlichen Reaktionen abzusehen.

Xylol

Stabil unter normalen Verwendungs- und Lagerbedingungen.Reagiert heftig mit: starke Oxidationsmittel,starke Säuren,Salpetersäure,Perchlorate.Kann explosionsfähige Gemische bilden mit: Luft.

1-Methyl-2-methoxyethylacetat

Kann heftig reagieren mit: oxidierende Stoffe,starke Säuren,Alkalimetalle.

Ethylbenzol

Reagiert heftig mit: starke Oxidationsmittel.Greift verschiedene Kunststoffarten an.Kann explosionsfähige Gemische bilden mit: Luft.

2-Butoxyethanol

Kann gefährlich reagieren mit: Aluminium,Oxidationsmittel.Bildet Peroxide mit: Luft.

N-butyl acetate

Explosionsgefahr bei Kontakt mit: starke Oxidationsmittel.Kann gefährlich reagieren mit: alkalische Hydroxide,Kalium-tert-butanolat.Bildet explosionsfähige Gemische mit: Luft.

Isobutylacetat

Explosionsgefahr bei Kontakt mit: starke Oxidationsmittel.Kann heftig reagieren mit: alkalische Hydroxide,Kalium-tert-butanolat.Bildet explosionsfähige Gemische mit: Luft.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Erhitzung ist zu vermeiden.

2-Butoxyethanol

Exposition vermeiden gegenüber: Wärmequellen,offene Flammen.

N-butyl acetate

Exposition vermeiden gegenüber: Feuchtigkeit,Wärmequellen,offene Flammen.

Isobutylacetat

Exposition vermeiden gegenüber: Wärmequellen,offene Flammen.

10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Reduzier- und Oxydiermitteln, starke Basen und Säuren, Werkstoffe bei hohen Temperaturen.

1-Methyl-2-methoxyethylacetat

Unverträglich mit: oxidierende Stoffe,starke Säuren,Alkalimetalle.

2-Butoxyethanol

Getrennt halten von: starke Oxidationsmittel.

N-butyl acetate

Unverträglich mit: Wasser,Nitrate,starke Oxidationsmittel,Säuren,Alkalien,Zink.

Isobutylacetat

Unverträglich mit: starke Oxidationsmittel,Nitrate,starke Säuren,starke Basen.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Ethylbenzol

Kann entwickeln: Methan,Styrol,Wasserstoff,Ethan.

2-Butoxyethanol

Kann entwickeln: Wasserstoff.

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben

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

Metabolismus, Toxikokinetik, Wirkungsmechanismus und weitere Informationen

1-Methyl-2-methoxyethylacetat

Den hauptsächlichen Aufnahmeweg stellt die Haut dar, während die Aufnahme über die Atmung in Anbetracht des niedrigen Dampfdrucks des Produktes von geringerer Bedeutung ist.

Angaben zu wahrscheinlichen expositionswegen

Achtung! Beim Sprühen können gefährliche lungengängige Tröpfchen entstehen. Aerosol oder Nebel nicht einatmen.

Xylol

ARBEITNEHMER: Einatmen; Kontakt mit der Haut.

BEVÖLKERUNG: Aufnahme kontaminierter Lebensmittel oder Wasser; Einatmen der Umgebungsluft.

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben ... / >>

1-Methyl-2-methoxyethylacetat
ARBEITNEHMER: Einatmen; Hautkontakt.

Ethylbenzol
ARBEITNEHMER: Einatmen; Hautkontakt.
BEVÖLKERUNG: Aufnahme von kontaminierten Lebensmitteln oder kontaminiertem Wasser; Hautkontakt mit Produkten, die den Stoff enthalten.

Methanol
ARBEITNEHMER: Einatmen; Hautkontakt.
BEVÖLKERUNG: Aufnahme von kontaminierten Lebensmitteln oder kontaminiertem Wasser; Hautkontakt mit Produkten, die den Stoff enthalten.

N-butyl acetate
ARBEITNEHMER: Einatmen; Hautkontakt.

Verzögert und sofort auftretende wirkungen sowie chronische wirkungen nach kurzer oder lang anhaltender exposition

Xylol
Toxische Wirkung auf das Zentralnervensystem (Enzephalopathien); Reizwirkung auf Haut, Bindehaut, Hornhaut und Atemwege.

1-Methyl-2-methoxyethylacetat
Bei über 100 ppm tritt Reizung der Schleimhäute von Augen, Nase und Oropharynx auf. Bei 1000 ppm werden Gleichgewichtsstörungen und ernsthafte Augenreizungen festgestellt. Klinische und biologische Untersuchungen, die mit freiwillig exponierten Personen durchgeführt wurden, haben keine Anomalien ergeben. Das Acetat ruft stärkere Reizung von Haut und Augen durch direkten Kontakt hervor. Chronische Wirkungen auf den Menschen werden nicht aufgeführt (INCR, 2010).

Ethylbenzol
Kann, wie die Homologe von Benzen, eine akute Wirkung auf das Zentralnervensystem mit Dämpfung und Betäubung ausüben, oft nach vorangehendem Schwindel und assoziiert mit Kopfschmerzen (Ispesl). Reizend für Haut, Bindehaut und Atemapparat.

Methanol
Die niedrigste letale Dosis durch Verschlucken wird beim Menschen im Bereich zwischen 300 und 1000 mg/kg angesetzt. Das Verschlucken von 4-10 ml des Stoffes kann beim erwachsenen Menschen permanente Blindheit auslösen (IPCS).

N-butyl acetate
Die Dämpfe des Stoffs verursachen beim Menschen Reizungen von Augen und Nase. Bei wiederholter Exposition Hautreizung, Dermatose (mit trockener und rissiger Haut) und Keratitis.

Wechselwirkungen

Xylol
Alkoholkonsum stört den Stoffwechsel der Substanz und hemmt sie. Der Verbrauch von Ethanol (0,8 g / kg) vor einer 4-stündigen Exposition gegenüber Xyoldämpfen (145 und 280 ppm) führt zu einer 50% igen Verringerung der Ausscheidung von Metilpursäure, während die Blutkonzentration von Xyolen etwa 1,5 bis 2 Mal ansteigt. Gleichzeitig nehmen die sekundären Nebenwirkungen von Ethanol zu. Der Metabolismus von Xyolen wird durch Enzyminduktoren vom Phenobarbital- und 3-Methyl-Colanthren-Typ verbessert. Aspirin und Xyole hemmen gegenseitig ihre Konjugation mit Glycin, was zu einer Verringerung der Metilpursäureausscheidung im Urin führt. Andere Industrieprodukte können den Metabolismus von Xyolen stören.

N-butyl acetate
Es wird von einem Fall akuter Intoxikation eines 33jährigen Arbeiters berichtet, im Zuge der Reinigung eines Tanks mit einem Präparat, das Xylol, Butylacetat und Ethylenglykol-Acetate enthielt. Bei dem Betroffenen traten Reizungen von Bindehaut und der oberen Atemwege, Schläfrigkeit und Beeinträchtigungen der Mobilität auf, die innerhalb von 5 Stunden abklangen. Die Symptome werden der Vergiftung durch gemischte Xyole und Butylacetat zugeschrieben, mit einer möglichen synergetischen Wirkung, die für die neurologischen Wirkungen verantwortlich ist. Auf Fälle von vaskulärer Keratitis wurde bei Arbeitnehmern hingewiesen, die einer Mischung von Butylacetat- und Isobutanol-Dämpfen ausgesetzt waren, wobei jedoch keine Gewissheit über die Verantwortlichkeit eines speziellen Lösungsmittels besteht (INRC, 2011).

AKUTE TOXIZITÄT

ATE (Inhalativ - nebeln / pulvern) der Mischung:	> 5 mg/l
ATE (Oral) der Mischung:	>2000 mg/kg
ATE (Dermal) der Mischung:	>2000 mg/kg

Erdölharze	
LD50 (Oral):	2000 mg/kg

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben ... / >>

Xylol	
LD50 (Dermal):	> 1700 mg/kg rabbit
LD50 (Oral):	> 3000 mg/kg rat
LC50 (Inhalativ dämpfen):	5000 ppm/4h rat
ATE (Inhalativ nebeln/pulvern):	1,5 mg/l (Zur Berechnung des Schätzwerts der akuten Toxizität des Gemisches benutzter Wert)
Titandioxid; [in Pulverform mit mindestens 1 % Partikel mit aerodynamischem Durchmesser ≤ 10 µm]	
LD50 (Oral):	> 10000 mg/kg Rat
1-Methyl-2-methoxyethylacetat	
LD50 (Dermal):	> 5000 mg/kg Rat
LD50 (Oral):	> 5000 mg/kg Rat
LC50 (Inhalativ dämpfen):	1805,05 ppm LC0 (4 h) rat
Butan	
LC50 (Inhalativ nebeln/pulvern):	> 1442,738 mg/l/15min rat
Propan	
LC50 (Inhalativ nebeln/pulvern):	800000 ppm 15 min
Ethylbenzol	
LD50 (Dermal):	15354 mg/kg Rabbit
LD50 (Oral):	3500 mg/kg Rat
LC50 (Inhalativ dämpfen):	17,2 mg/l/4h Rat
ATE (Inhalativ nebeln/pulvern):	1,5 mg/l (Zur Berechnung des Schätzwerts der akuten Toxizität des Gemisches benutzter Wert)
Methanol	
ATE (Dermal):	300 mg/kg Schätzwert gemäß Tabelle 3.1.2., Anhang I der CLP-Verordnung (Zur Berechnung des Schätzwerts der akuten Toxizität des Gemisches benutzter Wert)
ATE (Oral):	100 mg/kg Schätzwert gemäß Tabelle 3.1.2., Anhang I der CLP-Verordnung (Zur Berechnung des Schätzwerts der akuten Toxizität des Gemisches benutzter Wert)
LC50 (Inhalativ dämpfen):	> 87,6 mg/l/4h Rat
ATE (Inhalativ nebeln/pulvern):	0,501 mg/l (Zur Berechnung des Schätzwerts der akuten Toxizität des Gemisches benutzter Wert)
2-Butoxyethanol	
LD50 (Oral):	1200 mg/kg Guinea pig
LC50 (Inhalativ dämpfen):	3 mg/l Rat
ATE (Inhalativ nebeln/pulvern):	0,501 mg/l (Zur Berechnung des Schätzwerts der akuten Toxizität des Gemisches benutzter Wert)
Methylacetat	
LD50 (Dermal):	2000 mg/kg bw rat
LD50 (Oral):	6482 mg/kg rat
LC50 (Inhalativ dämpfen):	49,2 mg/l/4h rabbit
N-butyl acetate	
LD50 (Dermal):	> 5000 mg/kg rabbit
LD50 (Oral):	> 10000 mg/kg Rat
LC50 (Inhalativ dämpfen):	0,74 mg/l/4h Rat
Isobutylacetat	
LD50 (Dermal):	17400 mg/kg bw rabbit
LD50 (Oral):	13413 mg/kg bw rat
LC50 (Inhalativ dämpfen):	30 mg/l/6h rat
Isobutan	
LC50 (Inhalativ nebeln/pulvern):	> 1442,738 mg/l/15min rat

ABSCHNITT 11. Toxikologische Angaben ... / >>

Reaktionsmasse von Ethylbenzol und m-Xylol und p-Xylol

LD50 (Dermal): 5000 ml/kg bw rabbit

ATE (Dermal): 1100 mg/kg Schätzwert gemäß Tabelle 3.1.2., Anhang I der CLP-Verordnung
(Zur Berechnung des Schätzwerts der akuten Toxizität des Gemisches benutzter Wert)

LD50 (Oral): > 3000 mg/kg rat

LC50 (Inhalativ dämpfen): > 6000 ppm/4h rat

ATE (Inhalativ nebeln/pulvern): 1,5 mg/l

(Zur Berechnung des Schätzwerts der akuten Toxizität des Gemisches benutzter Wert)

ÄTZ- / REIZWIRKUNG AUF DIE HAUT

Verursacht Hautreizungen

SCHWERE AUGENSCHÄDIGUNG / -REIZUNG

Verursacht schwere Augenreizung

SENSIBILISIERUNG DER ATEMWEGE/HAUT

Fällt nicht unter die Einstufungskriterien dieser Gefahrenklasse

KEIMZELL-MUTAGENITÄT

Fällt nicht unter die Einstufungskriterien dieser Gefahrenklasse

KARZINOGENITÄT

Fällt nicht unter die Einstufungskriterien dieser Gefahrenklasse

Xylol

Von der Internationalen Agentur für Krebsforschung (IARC) in Gruppe 3 (nicht als krebserzeugend für den Menschen eingestuft) eingestuft.

Die US Environmental Protection Agency (EPA) argumentiert, dass "die Daten für eine Bewertung des krebserzeugenden Potenzials als unzureichend befunden wurden".

Titandioxid; [in Pulverform mit mindestens 1 % Partikel mit aerodynamischem Durchmesser $\leq 10 \mu\text{m}$]

Die Einstufung als „karzinogen bei Einatmen“ gilt nur für Gemische in Form von Puder mit einem Gehalt von mindestens 1 % Titandioxid in Partikelform oder eingebunden in Partikel mit einem aerodynamischen Durchmesser von $\leq 10 \mu\text{m}$.

Ethylbenzol

Klassifiziert in Gruppe 2B (möglicherweise krebserzeugend beim Menschen) von der International Agency for Research on Cancer (IARC) - (IARC, 2000).

Klassifiziert in Gruppe D (nicht als krebserzeugend beim Menschen klassifizierbar) von der US-Umweltschutzbehörde (EPA) - (US EPA file on-line 2014).

REPRODUKTIONSTOXIZITÄT

Fällt nicht unter die Einstufungskriterien dieser Gefahrenklasse

SPEZIFISCHE ZIELORGAN - TOXIZITÄT BEI EINMALIGER EXPOSITION

Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen

SPEZIFISCHE ZIELORGAN - TOXIZITÄT BEI WIEDERHOLTER EXPOSITION

Fällt nicht unter die Einstufungskriterien dieser Gefahrenklasse

ASPIRATIONSGEFAHR

Ausgeschlossen, da das Aerosol die Ansammlung im Mund einer bedeutenden Menge des Produkts nicht zulässt

11.2. Angaben über sonstige Gefahren

Nach den zur Verfügung stehenden Daten enthält das Produkt keine Stoffe, die in den wichtigsten europäischen Listen potentieller oder vermuteter endokriner Disruptoren mit zu bewertenden Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit aufgeführt sind.

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben

Gemäß vernünftigen Arbeitsabläufen verwenden und darauf achten, dass das Produkt nicht in die Umwelt gerät. Die dazu zuständigen Behörden benachrichtigen, sofern das Produkt in Wasserläufe oder eingedrungen ist oder wenn das Produkt den Boden oder die Vegetation verseucht hat.

12.1. Toxizität

Erdölharze	
EC50 - Krustentiere	100 mg/l/48h
EC50 - Algen / Wasserpflanzen	100 mg/l/72h
1-Methyl-2-methoxyethylacetat	
LC50 - Fische	> 100 mg/l/96h
EC50 - Krustentiere	> 100 mg/l/48h
EC50 - Algen / Wasserpflanzen	> 100 mg/l/72h
NOEC chronisch Fische	> 10 mg/l 14 days
NOEC chronisch Krustentiere	100 mg/l
NOEC chronisch Algen / Wasserpflanzen	1 g/l 4 days
Butan	
LC50 - Fische	> 24,11 mg/l/96h
Propan	
LC50 - Fische	85,82 mg/l/96h
EC50 - Krustentiere	41,82 mg/l/48h
Ethylbenzol	
LC50 - Fische	4,65 mg/l/96h
EC50 - Krustentiere	2,1 mg/l/48h
EC50 - Algen / Wasserpflanzen	5,15 mg/l/72h
NOEC chronisch Fische	3,3 mg/l 4 days
NOEC chronisch Krustentiere	960 µg/l 7 days
NOEC chronisch Algen / Wasserpflanzen	3,95 mg/l 4 days
Methanol	
LC50 - Fische	15,4 g/l/96h
NOEC chronisch Fische	446,7 mg/l 28 days
NOEC chronisch Krustentiere	208 mg/l 21 days
2-Butoxyethanol	
LC50 - Fische	1,474 g/l
EC50 - Krustentiere	1,55 g/l
EC50 - Algen / Wasserpflanzen	911 mg/l/72h
EC10 Krustentiere	134 mg/l 21 days
NOEC chronisch Fische	100 mg/l 21 days
NOEC chronisch Krustentiere	100 mg/l 21 days
NOEC chronisch Algen / Wasserpflanzen	88 mg/l 72 h
Methylacetat	
LC50 - Fische	300 mg/l/96h
EC50 - Krustentiere	1,027 g/l
EC50 - Algen / Wasserpflanzen	120 mg/l/72h
NOEC chronisch Algen / Wasserpflanzen	120 mg/l 72 h
N-butyl acetate	
LC50 - Fische	18 mg/l/96h
EC50 - Krustentiere	32 mg/l/48h
EC50 - Algen / Wasserpflanzen	246 mg/l/72h
NOEC chronisch Krustentiere	23,2 mg/l 21 days
NOEC chronisch Algen / Wasserpflanzen	105 mg/l 72 h
Isobutylacetat	
LC50 - Fische	16,6 mg/l/96h
EC50 - Krustentiere	24,6 mg/l/48h
EC50 - Algen / Wasserpflanzen	321,5 mg/l/72h
NOEC chronisch Krustentiere	23,2 mg/l 21 days

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben ... / >>

NOEC chronisch Algen / Wasserpflanzen	1505 mg/l 72 h
Isobutan	
LC50 - Fische	> 24,11 mg/l/96h
Reaktionsmasse von Ethylbenzol und m-Xylol und p-Xylol	
LC50 - Fische	2,6 mg/l/96h
EC10 Algen / Wasserpflanzen	> 720 µg/l/73h
NOEC chronisch Fische	1,3 mg/l 56 days
NOEC chronisch Krustentiere	> 960 µg/l 7 days
NOEC chronisch Algen / Wasserpflanzen	440 µg/l 73 h

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

1-Methyl-2-methoxyethylacetat
Easily biodegradable. It is rapidly oxidized into the air by photochemical reaction.

Propan
Global Warming Potential (GWP): 3. Ozone Depletion Potential (ODP): 0.

Xylol
Wasserlöslichkeit 100 - 1000 mg/l
Schnell abbaubar

Titandioxid; [in Pulverform mit mindestens 1 % Partikel mit aerodynamischem Durchmesser ≤ 10 µm]
Wasserlöslichkeit < 0,001 mg/l
Abbaubarkeit: angaben nicht vorhanden.

1-Methyl-2-methoxyethylacetat
Wasserlöslichkeit > 10000 mg/l
Schnell abbaubar

Butan
Wasserlöslichkeit 0,1 - 100 mg/l
Schnell abbaubar

Propan
Wasserlöslichkeit 0,1 - 100 mg/l
Schnell abbaubar

Ethylbenzol
Wasserlöslichkeit 1000 - 10000 mg/l
Schnell abbaubar

Methanol
Wasserlöslichkeit 1000 - 10000 mg/l
Schnell abbaubar

2-Butoxyethanol
Wasserlöslichkeit 1000 - 10000 mg/l
Schnell abbaubar

Methylacetat
Wasserlöslichkeit 243500 mg/l
Schnell abbaubar

N-butyl acetate
Wasserlöslichkeit 5,3 g/l
Schnell abbaubar

Isobutylacetat
Wasserlöslichkeit 1000 - 10000 mg/l
Schnell abbaubar

Isobutan
Schnell abbaubar

ABSCHNITT 12. Umweltbezogene Angaben ... / >>

Reaktionsmasse von Ethylbenzol und m-Xylol und p-Xylol
Schnell abbaubar

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Xylol	
Einteilungsbeiwert: n-Oktanol / Wasser	3,12
BCF	25,9
1-Methyl-2-methoxyethylacetat	
Einteilungsbeiwert: n-Oktanol / Wasser	1,2
Butan	
Einteilungsbeiwert: n-Oktanol / Wasser	1,09
Propan	
Einteilungsbeiwert: n-Oktanol / Wasser	1,09
Ethylbenzol	
Einteilungsbeiwert: n-Oktanol / Wasser	3,6
Methanol	
Einteilungsbeiwert: n-Oktanol / Wasser	-0,77
BCF	0,2
2-Butoxyethanol	
Einteilungsbeiwert: n-Oktanol / Wasser	0,81
Methylacetat	
Einteilungsbeiwert: n-Oktanol / Wasser	0,18
N-butyl acetate	
Einteilungsbeiwert: n-Oktanol / Wasser	2,3
BCF	15,3
Isobutylacetat	
Einteilungsbeiwert: n-Oktanol / Wasser	2,3
BCF	15,3

12.4. Mobilität im Boden

Xylol	
Einteilungsbeiwert: Boden / Wasser	2,73
Methylacetat	
Einteilungsbeiwert: Boden / Wasser	0,18
N-butyl acetate	
Einteilungsbeiwert: Boden / Wasser	< 3

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Aufgrund der vorliegenden Angaben enthält das Produkt keine PBT- bzw. vPvB-Stoffen in Gehaltsprozenten $\geq$ als 0,1%.

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Nach den zur Verfügung stehenden Daten enthält das Produkt keine Stoffe, die in den wichtigsten europäischen Listen potentieller oder vermuteter endokriner Disruptoren mit zu bewertenden Auswirkungen auf die Umwelt aufgeführt sind.

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Angaben nicht vorhanden.

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Wieder verwenden, falls möglich. Produktrückstände sind als gefährlicher Abfall zu betrachten. Die Gefährlichkeit der Abfälle, die dieses Produkt teilweise enthalten, muss auf der Grundlage der gültigen Rechtsbestimmungen evaluiert werden.
Die Beseitigung muss einem für die Abfallwirtschaft zugelassenen Unternehmen unter Berücksichtigung der Landes- und ggf. der lokalen

ABSCHNITT 13. Hinweise zur Entsorgung ... / >>

Bestimmungen anvertraut werden.

Der Transport der Abfälle kann dem ADR unterliegen.

Die Entsorgung von Abfällen, die bei der Verwendung oder Verteilung dieses Produkts entstehen, muss in Übereinstimmung mit den Arbeitsschutzvorschriften erfolgen. Siehe Abschnitt 8 zur möglichen Notwendigkeit von PSA.

KONTAMINIERTES VERPACKUNGSMATERIAL

Kontaminiertes Verpackungsmaterial muss der Wiederverwertung oder Beseitigung gemäß den Landesvorschriften für die Abfallwirtschaft zugeführt werden.

Produktrückstände sind als besondere gefährliche Abfälle anzusehen.

Leere Dosen dürfen, auch wenn sie vollständig entleert sind, nicht in der Umwelt verteilt werden.

Der auf eine Temperatur über 50 ° C überhitzte Aerosolbehälter kann platzen, selbst wenn er einen kleinen Gasrückstand enthält.

Die Entsorgung muss an einem zugelassenen Ort und in Übereinstimmung mit den geltenden Gesetzen erfolgen.

Der Transport von Abfällen kann ADR unterliegen.

Europäischer Abfallkatalogcode (kontaminierte Behälter):

Aerosol als Hausmüll ist von der Anwendung der vorgenannten Regel ausgenommen.

Das verbrauchte Aerosol für den professionellen / industriellen Gebrauch kann klassifiziert werden:

15.01.11 *: Metallverpackung mit gefährlichen festen porösen Matrices, einschließlich leerer Druckbehälter.

ABSCHNITT 14. Angaben zum Transport

14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer

ADR / RID, IMDG, IATA: UN 1950

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR / RID: DRUCKGASPACKUNGEN
IMDG: AEROSOLS
IATA: AEROSOLS, FLAMMABLE

14.3. Transportgefahrenklassen

ADR / RID: Klasse: 2 Etikett: 2.1

IMDG: Klasse: 2 Etikett: 2.1

IATA: Klasse: 2 Etikett: 2.1



14.4. Verpackungsgruppe

ADR / RID, IMDG, IATA: -

14.5. Umweltgefahren

ADR / RID: NEIN
IMDG: nicht meeresschadstoffe
IATA: NEIN

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

ADR / RID: HIN - Kemler: -- Begrenzte Mengen: 1 lt
Sonderregelung: 190, 327, 344, 625
IMDG: EMS: F-D, S-U Begrenzte Mengen: 1 lt
IATA: Fracht: Höchstmenge 150 kg
Passagiere: Höchstmenge 75 kg
Sonderregelung: A145, A167, A802

Beschränkungsordnung für Tunnel:
(D)

Angaben zur Verpackung 203
Angaben zur Verpackung 203

14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Angaben nicht zutreffend.

ABSCHNITT 15. Rechtsvorschriften

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

Seveso-Kategorie - Richtlinie 2012/18/EU: _____

P3a

Einschränkungen zu dem Produkt bzw. den Stoffen gemäß dem Anhang XVII Verordnung (EG) 1907/2006

Produkt

Punkt 40

Enthaltene Stoffe

Punkt 75

Punkt 69

Methanol

REACH Reg.: 01-2119433307-44-XXXX

Verordnung (EU) 2019/1148 - über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe
nicht anwendbar

Stoffe gemäß Candidate List (Art. 59 REACH) _____

Aufgrund der vorliegenden Angaben enthält das Produkt keine SVHC-Stoffen in Gehaltsprozenten $\geq$ als 0,1%.

Genehmigungspflichtige Stoffe (Anhang XIV REACH) _____

Keine

Ausfuhrnotifikationspflichtige Stoffe Verordnung (EU) 649/2012: _____

Keine

Rotterdam Übereinkommen-pflichtige Stoffe: _____

Keine

Stockholmer Übereinkommen-pflichtige Stoffe: _____

Keine

Vorsorgeuntersuchungen

Bei arbeiten mit diesem Produkt sind keine Vorsorgeuntersuchungen erforderlich. Dies nur unter der Bedingung, dass die Ergebnisse der Risiköinschätzung beweisen, dass nur ein mäßiges Risiko für die Sicherheit und die Gesundheit der Arbeiter besteht, und dass die Maßnahmen, die von der Richtlinie 98/24/EG vorgesehen sind, genügen, um das Risiko zu beschränken..

VOC (Richtlinie 2004/42/EG) : _____

Speziallacke - Alle Typen.

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Für das Gemisch / die in Abschnitt 3 angegebenen Stoffe wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung ausgearbeitet.

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben

Text der Gefahrenangaben (H), welche unter den Abschnitten 2-3 des Beiblattes erwähnt sind:

Flam. Gas 1A	Entzündbare Gase, gefahrenkategorie 1A
Aerosol 1	Aerosole, gefahrenkategorie 1
Aerosol 3	Aerosole, gefahrenkategorie 3
Flam. Liq. 2	Entzündbare Flüssigkeiten, gefahrenkategorie 2
Flam. Liq. 3	Entzündbare Flüssigkeiten, gefahrenkategorie 3
Press. Gas	Gas unter Druck
Press. Gas (Liq.)	Verflüssigtes Gas
Carc. 2	Karzinogenität, gefahrenkategorie 2
Acute Tox. 3	Akute Toxizität, gefahrenkategorie 3
STOT SE 1	Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige exposition, gefahrenkategorie 1
Acute Tox. 4	Akute Toxizität, gefahrenkategorie 4
Asp. Tox. 1	Aspirationsgefahr, gefahrenkategorie 1
STOT RE 2	Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte exposition, gefahrenkategorie 2
Eye Irrit. 2	Augenreizung, gefahrenkategorie 2
Skin Irrit. 2	Reizung der Haut, gefahrenkategorie 2
STOT SE 3	Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige exposition, gefahrenkategorie 3

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben ... / >>

STOT SE 2	Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige exposition, gefahrenkategorie 2
Aquatic Chronic 3	Gewässergefährdend, chronische toxizität, gefahrenkategorie 3
Aquatic Chronic 4	Gewässergefährdend, chronische toxizität, gefahrenkategorie 4
H220	Extrem entzündbares Gas.
H222	Extrem entzündbares Aerosol.
H229	Behälter steht unter Druck: kann bei Erwärmung bersten.
H225	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H226	Flüssigkeit und Dampf entzündbar.
H280	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
H351	Kann vermutlich Krebs erzeugen.
H301	Giftig bei Verschlucken.
H311	Giftig bei Hautkontakt.
H331	Giftig bei Einatmen.
H370	Schädigt die Organe.
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H312	Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H304	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
H373	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
H371	Kann die Organe schädigen.
H412	Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
H413	Kann für Wasserorganismen schädlich sein, mit langfristiger Wirkung.
EUH066	Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.
EUH211	Achtung! Beim Sprühen können gefährliche lungengängige Tröpfchen entstehen. Aerosol oder Nebel nicht einatmen.
EUH212	Achtung! Bei der Verwendung kann gefährlicher lungengängiger Staub entstehen. Staub nicht einatmen.

ERKLÄRUNG:

- ADR: Europäisches Übereinkommen über Straßenbeförderung gefährlicher Güter
- ATE / SAT: Schätzwert Akuter Toxizität
- CAS: Nummer des Chemical Abstract Service
- CE50: Bei 50% der dem Versuch ausgesetzten Bevölkerung wirkungsvolle Konzentration
- CE: ESIS-Identifikationsnummer (Europäische Ablage existierender Stoffe)
- CLP: Verordnung (EG) 1272/2008
- DNEL: Abgeleitetes, wirkungsloses Niveau
- EmS: Emergency Schedule
- GHS: Global harmonisiertes System zum Einstufung und Kennzeichnung von Chemicalien
- IATA DGR: Regelung zur Beförderung gefährlicher Güter des Internationalen Luftbeförderungsverbandes
- IC50: Immobilisierungskonzentration bei 50% der dem Versuch untergehenden Bevölkerung
- IMDG: International Maritime Dangerous Goods Code
- IMO: International Maritime Organization
- INDEX: Identifikationsnummer im Anhang VI zu CLP
- LC50: Tödliche Konzentration 50%
- LD50: Tödliche Dosis 50%
- OEL: berufsbedingter Aussetzungsgrad
- PBT: Persistent, bioakkumulierbar und toxisch
- PEC: voraussehbare Umweltkonzentration
- PEL - voraussehbares Aussetzungsniveau
- PMT: Persistent, mobil und toxisch
- PNEC: voraussehbare wirkungslose Konzentration
- REACH: Verordnung (EG) 1907/2006
- RID: Verordnung zur internationalen Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter
- TLV: Schwellengrenzwert
- TVL CEILING: diese Konzentration darf bei der Arbeitsaussetzung niemals überschritten werden.
- TWA: mittelfristige gewogene Aussetzungsgrenze
- TWA STEL: kurzfristige Aussetzungsgrenze
- VOC: flüchtige organische Verbindung
- vPvP: Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar
- vPvM: Sehr persistent und sehr mobil
- WGK: Wassergefährdungsklassen.

ALLGEMEINE BIBLIOGRAPHIE:

1. Verordnung (EG) 1907/2006 des Europäischen Parlaments (REACH)
2. Verordnung (EG) 1272/2008 des Europäischen Parlaments (CLP)

ABSCHNITT 16. Sonstige Angaben ... / >>

3. Verordnung (EU) 2020/878 (Anhang II REACH Verordnung)
4. Verordnung (EG) 790/2009 des Europäischen Parlaments (I Atp. CLP)
5. Verordnung (EU) 286/2011 des Europäischen Parlaments (II Atp. CLP)
6. Verordnung (EU) 618/2012 des Europäischen Parlaments (III Atp. CLP)
7. Verordnung (EU) 487/2013 des Europäischen Parlaments (IV Atp. CLP)
8. Verordnung (EU) 944/2013 des Europäischen Parlaments (V Atp. CLP)
9. Verordnung (EU) 605/2014 des Europäischen Parlaments (VI Atp. CLP)
10. Verordnung (EU) 2015/1221 des Europäischen Parlaments (VII Atp. CLP)
11. Verordnung (EU) 2016/918 des Europäischen Parlaments (VIII Atp. CLP)
12. Verordnung (EU) 2016/1179 (IX Atp. CLP)
13. Verordnung (EU) 2017/776 (X Atp. CLP)
14. Verordnung (EU) 2018/669 (XI Atp. CLP)
15. Verordnung (EU) 2019/521 (XII Atp. CLP)
16. Delegierte Verordnung (EU) 2018/1480 (XIII Atp. CLP)
17. Verordnung (EU) 2019/1148
18. Delegierte Verordnung (EU) 2020/217 (XIV Atp. CLP)
19. Delegierte Verordnung (EU) 2020/1182 (XV Atp. CLP)
20. Delegierte Verordnung (EU) 2021/643 (XVI Atp. CLP)
21. Delegierte Verordnung (EU) 2021/849 (XVII Atp. CLP)
22. Delegierte Verordnung (EU) 2022/692 (XVIII Atp. CLP)
23. Delegierte Verordnung (EU) 2023/707
24. Delegierte Verordnung (EU) 2023/1434 (XIX Atp. CLP)
25. Delegierte Verordnung (EU) 2023/1435 (XX Atp. CLP)
26. Delegierte Verordnung (EU) 2024/197 (XXI Atp. CLP)
27. Delegierte Verordnung (EU) 2024/2564 (XXII Atp. CLP)

- The Merck Index. - 10th Edition
- Handling Chemical Safety
- INRS - Fiche Toxicologique (toxicological sheet)
- Patty - Industrial Hygiene and Toxicology
- N.I. Sax - Dangerous properties of Industrial Materials-7, 1989 Edition
- Webseite IFA GESTIS
- Webseite ECHA-Agentur
- Datenbank für SDB-Vorlagen für chemische Stoffe - Gesundheitsministerium und Istituto Superiore di Sanità (Italien)

Erläuterung für den Benutzer:

die in dieser Karte vorhandenen Informationen gründen sich auf die Kenntnisse, die bei uns, am Datum der letzten Version, verfügbar sind. Der Benutzer muß sich über die Tauglichkeit und Vollständigkeit der Informationen, bezüglich des speziellen Gebrauches des Produktes, vergewissern.

Man darf dieses Dokument nicht als Garantie von keiner spezifischen Eigenschaft des Produktes interpretieren.

Weil der Gebrauch des Produktes nicht direkt von uns kontrolliert wird, hat der Benutzer die Pflicht, unter eigener Verantwortung, die Gesetze und die geltenden Vorschriften, im Bereich der Hygiene und der Sicherheit, zu beachten. Für nicht korrekten Gebrauch wird nicht gehaftet.

Das mit der Chemikalienhandhabung beauftragte Personal ist entsprechend auszubilden.

BERECHNUNGSMETHODEN ZUR EINSTUFUNG

Chemisch-physikalischen Gefahren: Die Einstufung des Produkts wurde aus den in der CLP-Verordnung, Anhang I, Teil 2, festgelegten Kriterien abgeleitet. Die Bestimmungsmethoden für die chemischen und physikalischen Eigenschaften sind in Abschnitt 9 aufgeführt.

Gesundheitsgefahren: Die Einstufung des Produkts beruht auf den Berechnungsmethoden, wie in Anhang I der CLP-Verordnung, Teil 3, aufgeführt, soweit nicht in Abschnitt 11 anders angegeben.

Umweltgefahren: Die Einstufung des Produkts beruht auf den Berechnungsmethoden, wie in Anhang I der CLP-Verordnung, Teil 4, aufgeführt, soweit nicht in Abschnitt 12 anders angegeben.

Änderungen im Vergleich zur vorigen Revision:

An folgenden Sektionen sind Änderungen angebracht worden:

03.