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

1.1. Produktidentifikator

Produktform	:	Gemisch
Handelsname	:	PU Pro 500 B3
UFI	:	SHT0-G0S0-100K-9RGH
Artikelnummer	:	00053140
Zerstäuber	:	Aerosol

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

Relevante identifizierte Verwendungen

Für die Allgemeinheit bestimmt

Hauptverwendungskategorie	:	Bauwirtschaft
Spezifikation für den industriellen/professionellen Gebrauch	:	Ab dem 24. August 2023 muss vor der industriellen oder gewerblichen Verwendung eine angemessene Schulung erfolgen
Verwendung des Stoffs/des Gemischs	:	Polyurethan, Polyurethanschaum

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller
fischerwerke GmbH & Co. KG
Klaus-Fischer-Straße 1
72178 Waldachtal
Deutschland
T +49(0)7443 12-0, F +49(0)7443 12-4222
info-sdb@fischer.de, www.fischer.de

Inverkehrbringer
fischer cobemabel s.n.c
Schaliënhoevedreef 20 D
2800 Mechelen
Belgien
T +32 15 28 47 00 , F +32 15 28 47 10
info@fischer.be, www.fischer.be

1.4. Notrufnummer

Notrufnummer	:	+49(0)6132-84463 (24h)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

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

Aerosol 1	H222;H229
Acute Tox. 4 (Inhalativ: Staub, Nebel)	H332
Skin Irrit. 2	H315
Eye Irrit. 2	H319
Resp. Sens. 1	H334
Skin Sens. 1	H317
Carc. 2	H351
Lact.	H362
STOT SE 3	H335
STOT RE 2	H373
Aquatic Chronic 4	H413

Wortlaut der Gefahrenklassen, H- und EUH-Sätze: siehe Abschnitt 16

Schädliche physikalisch-chemische, gesundheitliche und Umwelt-Wirkungen

Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten. Extrem entzündbares Aerosol. Kann vermutlich Krebs erzeugen. Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition. Gesundheitsschädlich bei Einatmen. Kann die Atemwege reizen. Verursacht Hautreizungen. Kann allergische Hautreaktionen verursachen. Verursacht schwere Augenreizung. Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.

2.2. Kennzeichnungselemente

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

Gefahrenpiktogramme (CLP) :



GHS02 GHS07 GHS08

Signalwort (CLP)	:	Gefahr
Enthält	:	Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe; Chloralkane, C14-17

Gefahrenhinweise (CLP)	:	H222 - Extrem entzündbares Aerosol. H229 - Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten. H315 - Verursacht Hautreizungen. H317 - Kann allergische Hautreaktionen verursachen. H319 - Verursacht schwere Augenreizung. H332 - Gesundheitsschädlich bei Einatmen. H334 - Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen. H335 - Kann die Atemwege reizen. H351 - Kann vermutlich Krebs erzeugen. H362 - Kann Säuglinge über die Muttermilch schädigen. H373 - Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition. H413 - Kann für Wasserorganismen schädlich sein, mit langfristiger Wirkung.
Sicherheitshinweise (CLP)	:	P101 - Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten. P102 - Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. P210 - Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen fernhalten. Nicht rauchen. P211 - Nicht gegen offene Flamme oder andere Zündquelle sprühen. P251 - Nicht durchstechen oder verbrennen, auch nicht nach Gebrauch. P271 - Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden. P280 - Schutzhandschuhe, Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. P305+P351+P338 - BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. P405 - Unter Verschluss aufbewahren. P410+P412 - Vor Sonnenbestrahlung schützen und nicht Temperaturen über 50°C/122°F aussetzen. P501 - Inhalt/Behälter Sammelstelle zuführen. P260 - Staub, Rauch, Gas, Nebel, Dampf, Aerosol nicht einatmen.
EUH Sätze	:	EUH204 - Enthält Isocyanate. Kann allergische Reaktionen hervorrufen. EUH066 - Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.
Zusätzliche Sätze	:	Ohne ausreichende Lüftung Bildung explosionsfähiger Gemische möglich. Behälter steht unter Druck. Vor Sonnenbestrahlung und Temperaturen über 50°C schützen. Auch nach Gebrauch nicht gewaltsam öffnen oder verbrennen. Nicht gegen offene Flammen oder auf glühende Gegenstände sprühen. Bei Personen, die bereits für Diisocyanate sensibilisiert sind, kann der Umgang mit diesem Produkt allergische Reaktionen auslösen. Bei Asthma, ekzematösen Hauterkrankungen oder Hautproblemen Kontakt, einschließlich Hautkontakt, mit dem Produkt vermeiden. Das Produkt bei ungenügender Lüftung nicht verwenden oder Schutzmaske mit geeignetem Gasfilter (Typ A1 nach EN 14387) tragen. Ab dem 24. August 2023 muss vor der industriellen oder gewerblichen Verwendung eine angemessene Schulung erfolgen.

2.3. Sonstige Gefahren

Enthält PBT und vPvB-Stoffe ≥ 0,1%, bewertet gemäß REACH Anhang XIII

Komponente	
Stoffe, die die PBT-Kriterien gemäß REACH Anhang XIII erfüllen	Chloralkane, C14-17 (85535-85-9)
Stoffe, die die vPvB-Kriterien gemäß REACH Anhang XIII erfüllen	Chloralkane, C14-17 (85535-85-9)

Das Gemisch enthält keine Stoffe mit endokrinschädlichen Eigenschaften (gemäß REACH Artikel 59 Absatz 1 oder Verordnung 2017/2100 oder Verordnung 2018/605) in einer Konzentration von ≥ 0,1 %

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2. Gemische

Name	Produktidentifikator	%	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe Stoff, für den ein gemeinschaftlicher Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz gilt	CAS-Nr.: 9016-87-9 EG-Nr.: 618-498-9	≥ 25 – < 40	Acute Tox. 4 (Inhalativ: Dampf), H332 (ATE=1,5 mg/l/4h) Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 Resp. Sens. 1, H334 Skin Sens. 1, H317 Carc. 2, H351 STOT SE 3, H335 STOT RE 2, H373 EUH204
Chloralkane, C14-17 Stoffe aus der REACH-Kandidatenliste (Mittelkettigen chlorierten Paraffine (MCCP)) PBT- Stoff; vPvB-Stoff	CAS-Nr.: 85535-85-9 EG-Nr.: 287-477-0 EG Index-Nr.: 602-095-00-X REACH-Nr.: 01-2119519269-33	≥ 20 – < 25	Lact., H362 Aquatic Acute 1, H400 (M=100) Aquatic Chronic 1, H410 (M=10) EUH066
Dimethylether Stoff mit nationalem Arbeitsplatzgrenzwert (BE); Stoff, für den ein gemeinschaftlicher Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz gilt (Anmerkung U)	CAS-Nr.: 115-10-6 EG-Nr.: 204-065-8 EG Index-Nr.: 603-019-00-8 REACH-Nr.: 01-2119472128-37	≥ 5 – < 10	Flam. Gas 1, H220 Press. Gas (Liq.), H280
Isobutan (Anmerkung C)(Anmerkung U)	CAS-Nr.: 75-28-5 EG-Nr.: 200-857-2 EG Index-Nr.: 601-004-00-0 REACH-Nr.: 01-2119485395-27	≥ 5 – < 10	Flam. Gas 1, H220 Press. Gas (Comp.), H280
Butan (Anmerkung C)(Anmerkung U)	CAS-Nr.: 106-97-8 EG-Nr.: 203-448-7 EG Index-Nr.: 601-004-00-0 REACH-Nr.: 01-2119752523-40	≥ 0,1 – < 0,5	Flam. Gas 1, H220 Press. Gas (Comp.), H280

Spezifische Konzentrationsgrenzwerte:

Name	Produktidentifikator	Spezifische Konzentrationsgrenzwerte (%)
Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe	CAS-Nr.: 9016-87-9 EG-Nr.: 618-498-9	(0,1 ≤ C ≤ 100) Resp. Sens. 1; H334 (5 ≤ C ≤ 100) STOT SE 3; H335 (5 ≤ C ≤ 100) Skin Irrit. 2; H315 (5 ≤ C ≤ 100) Eye Irrit. 2; H319

Anmerkung C: Manche organischen Stoffe können entweder in einer genau definierten isomeren Form oder als Gemisch mehrerer Isomere in Verkehr gebracht werden. In diesem Fall muss der Lieferant auf dem Kennzeichnungsetikett angeben, ob es sich um ein bestimmtes Isomer oder um ein Isomergemisch handelt.

Anmerkung U: Beim Inverkehrbringen müssen die Gase als „Gase unter Druck“ in eine der Gruppen der verdichteten Gase, der verflüssigten Gase, der tiefgekühlten Gase oder der gelösten Gase eingestuft werden. Die Zuordnung zu einer Gruppe hängt vom Aggregatzustand ab, in dem das Gas verpackt wird, und muss deshalb von Fall zu Fall entschieden werden. Folgende Kodierungen werden zugewiesen: Press. Gas (Comp.), Press. Gas (Liq.), Press. Gas (Ref. Liq.), Press. Gas (Diss.). Aerosole dürfen nicht als Gase unter Druck eingestuft werden (vgl. Anhang I Teil 2 Abschnitt 2.3.2.1 Anmerkung 2).

Produkt unterliegt CLP-Anhang I, Artikel 1.1.3.7. Die Offenlegungsregeln der Komponenten werden in diesem Fall geändert.

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

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Erste-Hilfe-Maßnahmen allgemein : Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. Bei Unwohlsein Giftinformationszentrum oder Arzt anrufen.

Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Einatmen : Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen. Bei Unwohlsein Giftinformationszentrum oder Arzt anrufen.

Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Hautkontakt : Haut mit Seife und viel Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung ausziehen. Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Augenkontakt	:	Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Verschlucken	:	Mund mit Wasser ausspülen und anschließend reichlich Wasser trinken lassen. KEIN Erbrechen herbeiführen. Bei Unwohlsein Giftinformationszentrum oder Arzt anrufen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Symptome/Wirkungen nach Einatmen	:	Kann die Atemwege reizen. Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.
Symptome/Wirkungen nach Hautkontakt	:	Reizung. Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
Symptome/Wirkungen nach Augenkontakt	:	Augenreizung.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatisch behandeln.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel	:	Wassersprühstrahl. Trockenlöschpulver. Kohlendioxid. Alkoholbeständiger Schaum.
Ungeeignete Löschmittel	:	Wasser im Vollstrahl.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Brandgefahr	:	Extrem entzündbares Aerosol. Von Zündquellen fernhalten.
Explosionsgefahr	:	Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten.
Reaktivität im Brandfall	:	Sensibilisierung durch Einatmen und Hautkontakt möglich.
Gefährliche Zerfallsprodukte im Brandfall	:	Mögliche Freisetzung giftiger Rauchgase. Verbrennungsprodukte können Folgendes umfassen: Kohlenoxide (CO, CO2) (Kohlenmonoxid, Kohlendioxid) Stickoxide (NO, NO_2 usw.).

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Schutz bei der Brandbekämpfung	:	Nicht versuchen ohne geeignete Schutzausrüstung tätig zu werden. Umgebungsluft-unabhängiges Atemschutzgerät. Vollständige Schutzkleidung.
Sonstige Angaben	:	Kein Löschwasser in Abflüsse, Boden oder Wasserwege gelangen lassen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Nicht für Notfälle geschultes Personal

Notfallmaßnahmen	:	Verunreinigten Bereich lüften. Kein offenes Feuer, keine Funken und nicht rauchen. Vermeiden Sie das Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dämpfen/Spray nicht einatmen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Unbeteiligte Personen evakuieren. Zum Schutz vor Dämpfen auf der windzugewandten Seite bleiben. Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.

Einsatzkräfte

Schutzausrüstung	:	Nicht versuchen ohne geeignete Schutzausrüstung tätig zu werden. Weitere Angaben: siehe Abschnitt 8 "Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung".

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Produkt nicht ins Abwassersystem gelangen lassen.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Zur Rückhaltung	:	Auslaufen stoppen, sofern gefahrlos möglich. Ausgelaufene Flüssigkeit eindämmen oder mit flüssigkeitsbindendem Material aufnehmen, um ein Eindringen in die Kanalisation oder Wasserläufe zu verhindern. Dämpfe mit Dampfunterdrückungsschaum reduzieren.
Reinigungsverfahren	:	Das Produkt mechanisch aufnehmen. Falls das Produkt in die Kanalisation oder öffentliche Gewässer gelangt, sind die Behörden zu benachrichtigen. Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen. Verschüttete Flüssigkeit mit inertem Absorptionsmittel aufnehmen.
Sonstige Angaben	:	Stoffe oder Restmengen in fester Form einer zugelassenen Anlage zuführen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Weitere Angaben siehe Abschnitt 13. Siehe Abschnitt 8.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung : Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen. Nicht gegen offene Flamme oder andere Zündquelle sprühen. Nicht durchstechen oder verbrennen, auch nicht nach Gebrauch. Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen. Persönliche Schutzausrüstung tragen. Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen. Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Hygienemaßnahmen : Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen. Kontaminierte Arbeitskleidung nicht außerhalb des Arbeitsplatzes tragen. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Nach Handhabung des Produkts immer die Hände waschen. Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Lagerbedingungen : Vor Sonnenbestrahlung schützen. Nicht Temperaturen über 50 °C/122 °F aussetzen. Unter Verschluss aufbewahren. An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten. Kühl halten. Von brennbaren Materialien entfernt aufbewahren. Örtliche Vorschriften beachten. Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Das Produkt nur im Originalbehälter aufbewahren. Vor Feuchtigkeit schützen.

Lagertemperatur : > 5 – ≤ 25 °C

7.3. Spezifische Endanwendungen

PU-Montageschäume. Bauwirtschaft.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Nationale Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition und biologische Grenzwerte

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe (9016-87-9)	
EU - Richt-Arbeitsplatzgrenzwert (IOEL)	
Lokale Bezeichnung	Methylisocyanate
IOEL STEL	0,02 ppm
Rechtlicher Bezug	COMMISSION DIRECTIVE 2009/161/EU
EU - Arbeitsplatzgrenzwert (BOEL)	
Lokale Bezeichnung	Diisocyanates (measured as NCO)
BOEL TWA	10 µg/m³ (Limit value until 31 December 2028) 6 µg/m³
BOEL STEL	20 µg/m³ (Limit value until 31 December 2028) 12 µg/m³
Rechtlicher Bezug	DIRECTIVE (EU) 2024/869 (amending Directive 2004/37/EC)

Dimethylether (115-10-6)	
EU - Richt-Arbeitsplatzgrenzwert (IOEL)	
Lokale Bezeichnung	Dimethylether
IOEL TWA	1920 mg/m³
	1000 ppm
Rechtlicher Bezug	COMMISSION DIRECTIVE 2000/39/EC
Belgien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Oxyde de diméthyle # Dimethylether
OEL TWA	1920 mg/m³
	1000 ppm
Rechtlicher Bezug	Koninklijk besluit/Arrêté royal 16/11/2023

Isobutan (75-28-5)	
Belgien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Butane, tous isomères: iso-butane # Butaan, alle isomeren: iso-butaan
OEL STEL	2370 mg/m³
	980 ppm
Rechtlicher Bezug	Koninklijk besluit/Arrêté royal 16/11/2023

Butan (106-97-8)	
Belgien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz	
Lokale Bezeichnung	Butane, tous isomères: n-butane # Butaan, alle isomeren: n-butaan
OEL STEL	2370 mg/m³
	980 ppm
Rechtlicher Bezug	Koninklijk besluit/Arrêté royal 16/11/2023

DNEL- und PNEC-Werte

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe (9016-87-9)	
DNEL/DMEL (Arbeitnehmer)	
Akut - systemische Wirkung, inhalativ	0,1 mg/m³
Langfristige - systemische Wirkung, inhalativ	0,05 mg/m³
DNEL/DMEL (Allgemeinbevölkerung)	
Akut - systemische Wirkung, inhalativ	0,05 mg/m³
Langfristige - systemische Wirkung, inhalativ	0,025 mg/m³
PNEC (Wasser)	
PNEC aqua (Süßwasser)	1 mg/l
PNEC aqua (Meerwasser)	0,1 mg/l
PNEC aqua (intermittierend, Süßwasser)	10 mg/l
PNEC (STP)	
PNEC Kläranlage	1 mg/l

Dimethylether (115-10-6)	
DNEL/DMEL (Arbeitnehmer)	
Langfristige - systemische Wirkung, inhalativ	1894 mg/m³
DNEL/DMEL (Allgemeinbevölkerung)	
Langfristige - systemische Wirkung, inhalativ	471 mg/m³
PNEC (Wasser)	
PNEC aqua (Süßwasser)	0,155 mg/l
PNEC aqua (Meerwasser)	0,016 mg/l
PNEC aqua (intermittierend, Süßwasser)	1549 mg/l
PNEC (Sedimente)	
PNEC Sediment (Süßwasser)	0,681 mg/kg Trockengewicht
PNEC Sediment (Meerwasser)	0,069 mg/kg Trockengewicht
PNEC (Boden)	
PNEC Boden	0,045 mg/kg Trockengewicht
PNEC (STP)	
PNEC Kläranlage	160 mg/l

Chloralkane, C14-17 (85535-85-9)	
DNEL/DMEL (Arbeitnehmer)	
Langzeit - systemische Wirkung, dermal	47,9 mg/kg Körpergewicht/Tag
Langfristige - systemische Wirkung, inhalativ	6,7 mg/m³
DNEL/DMEL (Allgemeinbevölkerung)	
Langfristige - systemische Wirkung, oral	0,58 mg/kg Körpergewicht/Tag
Langfristige - systemische Wirkung, inhalativ	2 mg/m³
Langzeit - systemische Wirkung, dermal	28,75 mg/kg Körpergewicht/Tag
PNEC (Wasser)	
PNEC aqua (Süßwasser)	1 µg/l
PNEC aqua (Meerwasser)	0,2 µg/l
PNEC (Sedimente)	
PNEC Sediment (Süßwasser)	13 mg/kg Trockengewicht
PNEC Sediment (Meerwasser)	2,6 mg/kg Trockengewicht
PNEC (Boden)	
PNEC Boden	11,9 mg/kg Trockengewicht
PNEC (Oral)	
PNEC oral (Sekundärvergiftung)	10 mg/kg Nahrung
PNEC (STP)	
PNEC Kläranlage	80 mg/l

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen:
Für eine gute Belüftung des Arbeitsplatzes sorgen.

Persönliche Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung - Symbol(e):



Augen- und Gesichtsschutz

Augenschutz:
Sicherheitsbrille

Augenschutz			
Typ	**Einsatzbereich**	**Kennzeichnungen**	**Norm**
Sicherheitsbrille, Dichtschließende Schutzbrille			EN 166

Hautschutz

Haut- und Körperschutz:
Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen

Handschutz:
Schutzhandschuhe

Handschutz					
Typ	**Material**	**Permeation**	**Dicke (mm)**	**Durchdringung**	**Norm**
Einweghandschuhe	Butylkautschuk	3 (> 60 Minuten)	> 0,4		EN 374-2, EN 374-3

Handschutz					
Typ	**Material**	**Permeation**	**Dicke (mm)**	**Durchdringung**	**Norm**
Einweghandschuhe	Nitrilkautschuk (NBR)	3 (> 60 Minuten)	> 0,4		EN 374-2, EN 374-3

Atemschutz

Atemschutz:
Bei unzureichender Belüftung: Umgebungsluft-unabhängiges Atemgerät benutzen

Atemschutz			
Gerät	**Filtertyp**	**Bedingung**	**Norm**
	Typ A - Organische Verbindungen mit hohem Siedepunkt (>65°C)		EN 140
	AX-Filter (braun)		EN 14387

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:
Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand	:	Flüssig
Farbe	:	Verschiedene Farben.
Aussehen	:	Aerosol.
Geruch	:	Nicht verfügbar
Geruchsschwelle	:	Nicht verfügbar
Schmelzpunkt	:	Nicht verfügbar
Gefrierpunkt	:	Nicht verfügbar
Siedepunkt	:	Aerosol nicht zutreffend
Entzündbarkeit	:	Aerosol nicht zutreffend
Explosive Eigenschaften	:	Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten.
Untere Explosionsgrenze	:	1,7 Vol-%
Obere Explosionsgrenze	:	18,6 Vol-%
Flammpunkt	:	Aerosol nicht zutreffend
Zündtemperatur	:	> 200 °C
Zersetzungstemperatur	:	Nicht verfügbar
pH-Wert	:	Nicht verfügbar
Viskosität, kinematisch	:	Nicht verfügbar
Löslichkeit	:	Nicht mischbar. Reagiert mit Wasser.
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Kow)	:	Nicht verfügbar
Dampfdruck	:	6 bar (23 °C)
Dampfdruck bei 50°C	:	Nicht verfügbar
Dichte	:	0,95 g/cm³
Relative Dichte	:	Nicht verfügbar
Relative Dampfdichte bei 20°C	:	Nicht verfügbar
Partikeleigenschaften	:	Nicht anwendbar

9.2. Sonstige Angaben

Angaben über physikalische Gefahrenklassen

% entzündbare Bestandteile	:	30 %

Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

VOC-Gehalt	:	202,7 g/l (21,3 %)

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Extrem entzündbares Aerosol. Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten.

10.2. Chemische Stabilität

Stabil unter normalen Bedingungen.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Unter normalen Verwendungsbedingungen sind keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Kontakt mit heißen Oberflächen vermeiden. Wärme. Kein offenes Feuer, keine Funken. Alle Zündquellen entfernen.

10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Säuren. Oxidationsmittel. Starke Basen. Wasser. Alkohole. Amine.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Unter normalen Lager- und Anwendungsbedingungen sollten keine gefährlichen Zersetzungsprodukte gebildet werden.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

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

Akute Toxizität (Oral) : Nicht eingestuft
Akute Toxizität (Dermal) : Nicht eingestuft
Akute Toxizität (inhalativ) : Einatmen: Staub, Nebel: Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

PU Pro 500 B3	
ATE CLP (Staub, Nebel)	3,75 mg/l/4h

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe (9016-87-9)	
LD50 (oral, Ratte)	> 10000 mg/kg (OECD-Methode 401)
LD50 (dermal, Kaninchen)	> 9400 mg/kg (OECD-Methode 402)
LC50 inhalativ - Ratte	1,5 mg/l
LC50 inhalativ - Ratte (Dampf)	(OECD-Methode 403)

Dimethylether (115-10-6)	
LC50 inhalativ - Ratte [ppm]	164000 ppm

Chloralkane, C14-17 (85535-85-9)	
LD50 (oral, Ratte)	> 4000 mg/kg Körpergewicht

Isobutan (75-28-5)	
LC50 inhalativ - Ratte	1443 mg/l

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut : Verursacht Hautreizungen.
Schwere Augenschädigung/-reizung : Verursacht schwere Augenreizung.
Sensibilisierung der Atemwege/Haut : Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen. Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
Keimzellmutagenität : Nicht eingestuft
Karzinogenität : Kann vermutlich Krebs erzeugen.

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe (9016-87-9)	
IARC-Gruppe	3 - Nicht einstufbar

Reproduktionstoxizität : Kann Säuglinge über die Muttermilch schädigen.
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition : Kann die Atemwege reizen.

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe (9016-87-9)	
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	Kann die Atemwege reizen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition : Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe (9016-87-9)	
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

Isobutan (75-28-5)	
NOAEL (oral, Ratte, 90 Tage)	250 mg/kg Körpergewicht

Aspirationsgefahr : Nicht eingestuft

PU Pro 500 B3	
Zerstäuber	Aerosol

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe (9016-87-9)	
Viskosität, kinematisch	> 161,551 mm²/s

Isobutan (75-28-5)	
Viskosität, kinematisch	0 mm²/s

11.2. Angaben über sonstige Gefahren

Keine weiteren Informationen verfügbar

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Ökologie - Allgemein : (OECD-Methode 202). Daphnia magna (Wasserfloh). Bis zur getesteten Konzentration für Wasserflöhe unschädlich.

Gewässergefährdend, kurzfristige (akut) : Nicht eingestuft.

Gewässergefährdend, langfristige (chronisch) : Kann für Wasserorganismen schädlich sein, mit langfristiger Wirkung.

Zusätzliche Hinweise : Aus dem gehärteten Schaum werden keine C14-C17 Chloralkane ausgewaschen, wenn die Konzentration an C14-C17 Chloralkanen in der Mischung 20 % nicht übersteigt. Siehe Studie: "Pulverized PU Foam HM23. Leaching study, Limit test" von Dr. Christane Jahns, gesponsert durch FEICA AISBL, 09.12.2014.

PU Pro 500 B3	
EC50 - Krebstiere [1]	1000 mg/l Daphnia magna (Wasserfloh)

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe (9016-87-9)	
LC50 - Fisch [1]	> 1000 mg/l Brachydanio rerio (Zebrabärbling)
EC50 - Krebstiere [1]	> 1000 mg/l Daphnia magna (Wasserfloh)
ErC50 Algen	> 1640 mg/l Scenedesmus subspicatus
NOEC chronisch Krustentier	> 10 mg/l Daphnia magna (Wasserfloh)

Dimethylether (115-10-6)	
LC50 - Fisch [1]	> 4,1 g/l Poecilia reticulata (Guppy)
EC50 - Krebstiere [1]	> 4,4 g/l Daphnia magna (Wasserfloh)
EC50 72h - Alge [1]	154,9 mg/l

Chloralkane, C14-17 (85535-85-9)	
LC50 - Fisch [1]	10000 mg/l Karpfen
EC50 - Krebstiere [1]	0,0059 mg/l Daphnia magna (Wasserfloh)
EC50 72h - Alge [1]	3,2 mg/l Pseudokirchneriella subcapitata
LOEC (chronisch)	0,018 mg/l Daphnia magna (Wasserfloh)
NOEC (chronisch)	0,01 mg/l Daphnia magna (Wasserfloh)
NOEC chronisch Fische	4,5 mg/l Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)

Isobutan (75-28-5)	
LC50 - Fisch [1]	312,69 mg/l Brachydanio rerio (Zebrabärbling)
LC50 - Fisch [2]	447000 mg/l
EC50 - Krebstiere [1]	7417 mg/l Daphnia magna (Wasserfloh)
EC50 72h - Alge [1]	3855891 mg/l Desmodesmus subspicatus
EC50 96h - Alge [1]	25761,03 mg/l

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

PU Pro 500 B3	
Persistenz und Abbaubarkeit	Nicht schnell abbaubar

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe (9016-87-9)	
Persistenz und Abbaubarkeit	Nicht schnell abbaubar

Dimethylether (115-10-6)	
Persistenz und Abbaubarkeit	Nicht schnell abbaubar

Chloralkane, C14-17 (85535-85-9)	
Persistenz und Abbaubarkeit	Nicht schnell abbaubar

Isobutan (75-28-5)	
Persistenz und Abbaubarkeit	Nicht schnell abbaubar

Butan (106-97-8)	
Persistenz und Abbaubarkeit	Nicht schnell abbaubar

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe (9016-87-9)	
Biokonzentrationsfaktor (BCF REACH)	200 Cyprinus carpio (Karpfen)
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Pow)	10,46

Dimethylether (115-10-6)	
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Pow)	0,1 (25 °C)

Chloralkane, C14-17 (85535-85-9)	
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Pow)	5,47

Isobutan (75-28-5)	
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Pow)	2,76

Butan (106-97-8)	
Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (Log Pow)	2,31

12.4. Mobilität im Boden

Dimethylether (115-10-6)	
Mobilität im Boden	27

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Komponente	
Stoffe, die die PBT-Kriterien gemäß REACH Anhang XIII erfüllen	Chloralkane, C14-17 (85535-85-9)
Stoffe, die die vPvB-Kriterien gemäß REACH Anhang XIII erfüllen	Chloralkane, C14-17 (85535-85-9)

12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften

Keine weiteren Informationen verfügbar

12.7. Andere schädliche Wirkungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Regionale Abfallverordnung : Entsorgung muss gemäß den behördlichen Vorschriften erfolgen.
Verfahren der Abfallbehandlung : Inhalt/Behälter gemäß den Sortieranweisungen des zugelassenen Einsammlers entsorgen.
Empfehlungen für die Produkt-/Verpackung-Abfallentsorgung : Die Einleitung in Flüsse oder Kanalisation ist verboten.
Zusätzliche Hinweise : Die aufgeführten EWC-Abfallschlüssel sind als Empfehlung für die Benutzer gedacht. Sonderabfall.

Europäisches Abfallverzeichnis (LoW, EG 2000/532)	:	08 05 01* - Isocyanatabfälle 16 05 04* - gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen) 17 06 04 - Dämmmaterial mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 06 01 und 17 06 03 fällt

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Gemäß ADR / IMDG / IATA

ADR	IMDG	IATA
14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer		
UN 1950	UN 1950	UN 1950
14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung		
DRUCKGASPACKUNGEN	DRUCKGASPACKUNGEN	Aerosols, flammable
Eintragung in das Beförderungspapier		
UN 1950 DRUCKGASPACKUNGEN, 2.1, (D)	UN 1950 DRUCKGASPACKUNGEN, 2.1	UN 1950 Aerosols, flammable, 2.1
14.3. Transportgefahrenklassen		
2.1	2.1	2.1
		
14.4. Verpackungsgruppe		
Nicht anwendbar	Nicht anwendbar	Nicht anwendbar
14.5. Umweltgefahren		
Umweltgefährlich: Nein	Umweltgefährlich: Nein Meeresschadstoff: Nein EmS-Nr. (Brand): F-D EmS-Nr. (Unbeabsichtigte Freisetzung): S-U	Umweltgefährlich: Nein
Keine zusätzlichen Informationen verfügbar		

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Landtransport

Klassifizierungscode (ADR)	:	5F
Sondervorschriften (ADR)	:	190, 327, 344, 625
Begrenzte Mengen (ADR)	:	1L
Freigestellte Mengen (ADR)	:	E0
Verpackungsanweisungen (ADR)	:	P207, LP200
Sondervorschriften für die Verpackung (ADR)	:	PP87, RR6, L2
Sondervorschriften für die Zusammenpackung (ADR)	:	MP9
Beförderungskategorie (ADR)	:	2
Sondervorschriften für die Beförderung - Versandstücke (ADR)	:	V14
Tunnelbeschränkungscode (ADR)	:	D

Seeschiffstransport

Sonderbestimmung (IMDG)	:	63, 190, 277, 327, 344, 381, 959
Verpackungsanweisungen (IMDG)	:	P207, LP200
Sondervorschriften für die Verpackung (IMDG)	:	PP87, L2

Lufttransport

PCA Verpackungsvorschriften (IATA)	:	203
PCA Max. Nettomenge (IATA)	:	75kg
CAO Verpackungsvorschriften (IATA)	:	203
CAO Max. Nettomenge (IATA)	:	150kg
Sondervorschriften (IATA)	:	A145, A167, A802
ERG-Code (IATA)	:	10L

14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Nicht anwendbar

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

EU-Verordnungen

REACH Anhang XVII (Beschränkungsliste)

EU-Beschränkungsliste (REACH-Anhang XVII)		
Referenzcode	**Anwendbar auf**	**Titel oder Beschreibung des Eintrags**
74.	PU Pro 500 B3	Diisocyanate, O = C=N-R-N = C=O, wobei R eine aliphatische oder aromatische Kohlenwasserstoffeinheit beliebiger Länge ist
56.	PU Pro 500 B3	Methylendiphenyl-Diisocyanat (MDI)

REACH Anhang XIV (Zulassungsliste)

Enthält keine Stoffe, die in REACH Anhang XIV gelistet sind

REACH Kandidatenliste (SVHC)

Enthält Stoffe, die auf der REACH-Kandidatenliste gelistet sind (Konzentrationen ≥ 0,1 % oder SCL): Chloralkane, C14-17 (EC 287-477-0, CAS 85535-85-9)

PIC-Verordnung (Vorherige Zustimmung nach Inkenntnissetzung)

Enthält keine Stoffe, die in der PIC-Verordnung gelistet sind (EU 649/2012, Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien)

POP-Verordnung (Persistente Organische Schadstoffe)

Enthält keine Stoffe, die in der POP-Verordnung gelistet sind (EU 2019/1021, Persistente Organische Schadstoffe)

Ozon-Verordnung (2024/590)

Enthält keine Stoffe, die in der Ozon-Abbau-Liste gelistet sind (Verordnung EU 2024/590, Stoffe die zum Abbau der Ozonschicht führen)

Verordnung zu Gütern mit doppeltem Verwendungszweck (Dual-Use-Verordnung)

Enthält keine Stoffe, die in der Dual-Use-Verordnung gelistet sind

VOC-Richtlinie (2004/42)

VOC-Gehalt : 202,7 g/l (21,3 %)

Seveso-Richtlinie (Katastrophenrisikominderung)

Seveso Zusätzliche Hinweise : ENTZÜNDBARE AEROSOLE
„Entzündbares“ Aerosol der Gefahrenkategorie 1 oder 2, umfasst entzündbare Gase der Gefahrenkategorie 1 oder 2 oder entzündbare Flüssigkeiten der Gefahrenkategorie 1

Explosivstoff-Ausgangsstoff-Verordnung (EU 2019/1148)

Enthält keine Stoffe, die in der Explosivstoff-Ausgangsstoff-Verordnung gelistet sind (EU 2019/1148)

Drogen-Ausgangsstoff-Verordnung (EG 273/2004)

Enthält keine Stoffe, die in der Drogen-Ausgangsstoff-Verordnung gelistet sind (EG 273/2004, Stoffe die bei der unerlaubten Herstellung von Suchtstoffen und psychotropen Substanzen verwendet werden)

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde durchgeführt

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Abkürzungen und Akronyme:	
ADN	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen
ADR	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
ATE	Schätzwert der akuten Toxizität
BKF	Biokonzentrationsfaktor
BLV	Biologischer Grenzwert
BOD	Biochemischer Sauerstoffbedarf (BSB)

Abkürzungen und Akronyme:	
COD	Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB)
DMEL	Abgeleitete Expositionshöhe mit minimaler Beeinträchtigung
DNEL	Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung
EG-Nr.	Europäische Gemeinschaft Nummer
EC50	Mittlere effektive Konzentration
EN	Europäische Norm
IARC	Internationale Agentur für Krebsforschung
IATA	Verband für den internationalen Lufttransport
IMDG	Gefahrgutvorschriften für den internationalen Seetransport
LC50	Für 50 % einer Prüfpopulation tödliche Konzentration
LD50	Für 50 % einer Prüfpopulation tödliche Dosis (mediane letale Dosis)
LOAEL	Niedrigste Dosis mit beobachtbarer schädlicher Wirkung
NOAEC	Konzentration ohne beobachtbare schädliche Wirkung
NOAEL	Dosis ohne beobachtbare schädliche Wirkung
NOEC	Höchste geprüfte Konzentration ohne beobachtete schädliche Wirkung
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
AGW	Arbeitsplatzgrenzwert
PBT	Persistenter, bioakkumulierbarer und toxischer Stoff
PNEC	Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration
RID	Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter
SDB	Sicherheitsdatenblatt
STP	Kläranlage
ThSB	Theoretischer Sauerstoffbedarf (ThSB)
TLM	Median Toleranzgrenze
VOC	Flüchtige organische Verbindungen
CAS-Nr.	Chemical Abstracts Service - Nummer
N.A.G.	Nicht Anderweitig Genannt
vPvB	Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar
ED	Endokriner Disruptor

Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze:	
Acute Tox. 4 (Inhalativ: Dampf)	Akute Toxizität (inhalativ: Dampf), Kategorie 4
Acute Tox. 4 (Inhalativ: Staub, Nebel)	Akute Toxizität (inhalativ: Staub, Nebel), Kategorie 4
Aerosol 1	Aerosol, Kategorie 1
Aquatic Acute 1	Akut gewässergefährdend, Kategorie 1
Aquatic Chronic 1	Chronisch gewässergefährdend, Kategorie 1
Aquatic Chronic 4	Chronisch gewässergefährdend, Kategorie 4
Carc. 2	Karzinogenität, Kategorie 2
Eye Irrit. 2	Schwere Augenschädigung/Augenreizung, Kategorie 2
Flam. Gas 1	Entzündbare Gase, Kategorie 1
Lact.	Reproduktionstoxizität, Zusatzkategorie, Wirkungen auf/über Laktation
Press. Gas (Comp.)	Gase unter Druck: Verdichtetes Gas

Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze:	
Press. Gas (Liq.)	Gase unter Druck: Verflüssigtes Gas
Resp. Sens. 1	Sensibilisierung der Atemwege, Kategorie 1
Skin Irrit. 2	Verätzung/Reizung der Haut, Kategorie 2
Skin Sens. 1	Sensibilisierung der Haut, Kategorie 1
STOT RE 2	Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition), Kategorie 2
STOT SE 3	Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition), Kategorie 3, Atemwegsreizung
H220	Extrem entzündbares Gas.
H222	Extrem entzündbares Aerosol.
H229	Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten.
H280	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H334	Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.
H335	Kann die Atemwege reizen.
H351	Kann vermutlich Krebs erzeugen.
H362	Kann Säuglinge über die Muttermilch schädigen.
H373	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.
H413	Kann für Wasserorganismen schädlich sein, mit langfristiger Wirkung.
EUH066	Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.
EUH204	Enthält Isocyanate. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

Verwendete Einstufung und Verfahren für die Erstellung der Einstufung von Gemischen gemäß Verordnung (EG) 1272/2008 [CLP]:		
Aerosol 1	H222;H229	Auf der Basis von Prüfdaten
Acute Tox. 4 (Inhalativ: Staub, Nebel)	H332	Berechnungsmethoden
Skin Irrit. 2	H315	Berechnungsmethoden
Eye Irrit. 2	H319	Berechnungsmethoden
Resp. Sens. 1	H334	Berechnungsmethoden
Skin Sens. 1	H317	Berechnungsmethoden
Carc. 2	H351	Berechnungsmethoden
Lact.	H362	Berechnungsmethoden
STOT SE 3	H335	Berechnungsmethoden
STOT RE 2	H373	Berechnungsmethoden
Aquatic Chronic 4	H413	Expertenurteil

Diese Informationen basieren auf unserem aktuellen Wissen und sollen das Produkt nur im Hinblick auf Gesundheit, Sicherheit und Umweltbedingungen beschreiben. Sie dürfen also nicht als Garantie für spezifische Eigenschaften des Produktes ausgelegt werden.