



**RAPID Y16/ Y16HT/ FY15/  
4300B & C & E/ 4200A/ 3010B/  
P1/ P1SD/ P1-16/ P1-17/ C0/  
FR/ FY-N/ R1/ R2  
Komponente B - Härter**

Seite 1 von 23

**Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr.1907/2006 (REACH)**

**Abschnitt 0: Angaben zum Datenblatt**

**Ausgabe:** 08.08.2022 Fassung: 4  
**ersetzt Ausgabe:** 02.12.2021 nach VO (EU) 2020/878

**Abschnitt 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens**

- 1.1. Produktidentifikator:**  
**Chemische Bezeichnung:** Polymeres MDI enthält  
Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe  
**Stofftyp:** Polymer  
**CAS Nr.:** 9016-87-9  
**EG Nr.:** nicht anwendbar, Polymer  
**REACH Registrierungsnummer:** nicht anwendbar, Polymer  
**UFI:** ---
- Handelsnamen:** **RAPID Y16/ Y16HT/ FY15/ 4300B & C & E/  
4200A/ 3010B/ P1/ P1SD/ P1-16/ P1-17/  
C0/ FR/ FY-N/ R1/ R2  
Komponente B – Härter**
- 1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird:**  
**Verwendungszweck:** **Zweikomponenten-Polyurethan-Vergussmasse  
Nur für industrielle oder gewerbliche Anwender**  
(In der EU/NO/IS/LI/GB gilt: Ab dem 24.08.2023 muss vor der industriellen oder gewerblichen Verwendung, eine angemessene Schulung erfolgen.)  
**Abzuratende Verwendung:** **Versprühen oder Erzeugen von Aerosolen.  
Gewerbliche Reinigungsanwendungen mit aprotischen polaren Lösungsmitteln, Endverbraucheranwendungen bei Temperaturen größer 40°C.**
- 1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt:**  
**Firma:** Tyco Electronics Raychem GmbH Tel.: +49 6151 607 1999  
**Anschrift:** Tyco Electronics Raychem GmbH  
Ein Unternehmen der TE Connectivity Gruppe  
Finsinger Feld 1  
85521 Ottobrunn/München  
Deutschland  
**E-Mail Support:** [www.te.com/support-center](http://www.te.com/support-center)
- 1.4. Notrufnummer:**  
**24 h Notrufnummer:** Giftnotruf Berlin Tel.: +49 (0) 30 30686 700

## Abschnitt 2: Mögliche Gefahren

### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs:

#### 2.1.1. Einstufung gemäß CLP-Verordnung (EG) Nr.1272/2008 nach den GHS Kriterien:

##### Gefahrenklasse und -kategorie (Code):

Akute Toxizität (Einatmen)	Kategorie 4	H332	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	Kategorie 2	H315	Verursacht Hautreizungen.
Schwere Augenschädigung/ -reizung	Kategorie 2	H319	Verursacht schwere Augenreizungen.
Sensibilisierung der Atemwege	Kategorie 1	H334	Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.
Sensibilisierung durch Hautkontakt	Kategorie 1	H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
Karzinogenität	Kategorie 2	H351	Kann vermutlich Krebs erzeugen.
Spezifische Zielorgan-Toxizität – einmalige Exposition	Kategorie 3	H335	Kann die Atemwege reizen.
Spezifische Zielorgan-Toxizität (Einatmen) - wiederholte Exposition	Kategorie 2	H373	Kann die Atemwegsorgane schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
Ergänzende Information (CLP VO Anhang 2, Punkt 2.4.)		EUH204	Enthält Isocyanate. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

### 2.2. Kennzeichnungselemente:

#### 2.2.1. Kennzeichnung gemäß CLP-Verordnung (EG) Nr.1272/2008:

##### Gefahrbestimmende Komponente zur Etikettierung:

Diphenylmethandiisocyanat, Isomere und Homologe (CAS-Nr.: 9016-87-9)

##### Gefahrenpiktogramme: (GHS08 + GHS07)



##### Signalwort:

**Gefahr**

##### Gefahrenhinweise:

<b>H-Sätze:</b>	<b>H315</b>	Verursacht Hautreizungen.
	<b>H317</b>	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
	<b>H319</b>	Verursacht schwere Augenreizungen.
	<b>H332</b>	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
	<b>H334</b>	Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen.
	<b>H335</b>	Kann die Atemwege reizen.
	<b>H351</b>	Kann vermutlich Krebs erzeugen.
	<b>H373</b>	Kann die Atemwegsorgane schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
	<b>EUH204</b>	Enthält Isocyanate. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.



**RAPID Y16/ Y16HT/ FY15/  
4300B & C & E/ 4200A/ 3010B/  
P1/ P1SD/ P1-16/ P1-17/ C0/  
FR/ FY-N/ R1/ R2  
Komponente B - Härter**

Seite 3 von 23

**Sicherheitshinweise:**

**P-Sätze: P260  
P280**

Staub/ Rauch/ Gas/ Nebel/ Dämpfe/ Aerosol nicht einatmen.  
Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/  
Gesichtsschutz tragen.

**P302 + P352**

BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen.

**P304 + P340**

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

**P305 + P351 + P338**

BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

**P308 + P313**

BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.

In der EU/NO/IS/LI/GB gilt:

Ab dem 24.08.2023 muss vor der industriellen oder gewerblichen Verwendung, eine angemessene Schulung erfolgen.

**2.3. Sonstige Gefahren:**

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

Personen mit Überempfindlichkeit der Atemwege (z.B. Asthma, chronische Bronchitis) dürfen aus Schutzgründen mit dem Produkt nicht umgehen. Symptome an den Atemwegen können auch noch einige Stunden nach einer Überexposition auftreten. Dämpfe und Aerosole sind die Hauptgefahr für die Atemwege.



**RAPID Y16/ Y16HT/ FY15/  
4300B & C & E/ 4200A/ 3010B/  
P1/ P1SD/ P1-16/ P1-17/ C0/  
FR/ FY-N/ R1/ R2  
Komponente B - Härter**

Seite 4 von 23

**Abschnitt 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen**

**3.1. Stoffe:**

**3.1.1. Beschreibung:** Polymeres MDI enthält  
Diphenylmethandiisocyanat (MDI), Isomere und Homologe

**3.1.2. Gefährliche Inhaltsstoffe / Gemische:**

<b>Stoff / Gemisch:</b>	<b>CAS-Nr.:</b>	<b>EG-Nr.:</b>	<b>Gew.%</b>	<b>Einstufung nach 1272/2008/EG:</b>
Polymeres MDI	9016-87-9	n.a.	100 %	Akut Tox. 4, H332 Hautreiz. 2, H315 Augenreiz. 2, H319 Sens. Atemw. 1, H334 Sens. Haut. 1, H317 Karz. 2, H351 STOT einm. 3, H335 STOT wdh. 2, (Inhalativ) H373

**Zur Einstufung herangezogen:**

4,4'-Methylendiphenyl- 101-68-8 202-966-0  
diisocyanat  
**REACH Registrierungsnummer:** 01-2119457014-47  
I **INDEX Nummer:** 615-005-00-9

**Einstufung nach 1272/2008/EG:**

Akut Tox. 4, H332  
Hautreiz. 2, H315  
Augenreiz. 2, H319  
Sens. Atemw. 1, H334  
Sens. Haut. 1, H317  
Karz. 2, H351  
STOT einm. 3, H335  
STOT wdh. 2, (Inhalativ) H373

**3.1.3. Zusätzliche Hinweise:**

Siehe Abschnitt 8, Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung.

#### Abschnitt 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

##### 4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen:

###### 4.1.1. Allgemeine Hinweise:

Bei Auftreten von Symptomen, sofort Arzt aufsuchen und Sicherheitsdatenblatt vorlegen. Mit dem Produkt verunreinigte Kleidungsstücke und Schuhe sofort entfernen, reinigen oder gegebenenfalls entsorgen.

###### 4.1.2. Nach Einatmen von Aerosolen oder Dampf:

Person an die frische Luft bringen, warmhalten, ausruhen lassen. Bei Atembeschwerden oder Asthma ist unverzüglich ärztliche Hilfe erforderlich, dabei das Sicherheitsdatenblatt vorzeigen. Bei sensibilisierten Personen können durch die Einwirkung selbst sehr geringer Konzentrationen von Diisocyanaten hyperreaktive Reaktionen auftreten. Die betroffene Person muss möglicherweise 48 Stunden unter ärztlicher Beobachtung bleiben.

###### 4.1.3. Nach Hautkontakt:

Sofort mit Wasser und Seife gründlich mindestens 15 Minuten lang abwaschen. (Hautreinigungslösung auf Polyglykolbasis oder Maisöl sind noch effektiver.) Anschließend sorgfältig eincremen. Bei Hautreizung Arzt aufsuchen.

###### 4.1.4. Nach Augenkontakt:

Augen 15 Min. bei gespreizten Lidern unter fließendem Wasser gründlich ausspülen. Vorhandene Kontaktlinsen, wenn möglich, entfernen. Dann sofort Augenarzt konsultieren.

###### 4.1.5. Nach Verschlucken:

Sofort Mund ausspülen und viel Wasser nachtrinken. Nicht zum Erbrechen bringen; ärztliche Hilfe erforderlich.

##### 4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen:

###### Symptome:

Übermäßige Exposition kann bestehendes Asthma und andere Atemwegsstörungen verschlimmern. Es können allergische Hautreaktionen auftreten. Es kann reizend und sensibilisierend beim Einatmen wirken.

##### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung:

###### Hinweise für den Arzt:

Symptomatische Behandlung (Dekontamination, Vitalfunktion).

Kann Sensibilisierung der Atemwege oder Asthma-ähnliche Symptome verursachen; Broncholytika, Expectorantien und Antitussiva können von Nutzen sein. Bronchospasmen mit beta2-Agonisten (inhalativ) und oraler oder parenteraler Zufuhr von Corticosteroiden behandeln. Atemsymptome einschließlich Lungenödem können verzögert auftreten. Personen sollten nach einer erheblichen Exposition wegen Anzeichen von Atemnot 24-48 Stunden unter Beobachtung bleiben. Es ist für ausreichende Belüftung und Sauerstoffversorgung des Patienten zu sorgen. Bei vorliegender Sensibilisierung gegenüber Isocyanaten sollte im Hinblick auf den arbeitsbedingten Kontakt mit anderen sensibilisierenden oder die Atemwege reizenden Stoffen ein Arzt konsultiert werden. Kein spezifisches Antidot bekannt. Die Behandlung einer Exposition sollte sich auf die Kontrolle der Symptome und des klinischen Zustandes des Patienten richten.

### Abschnitt 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- 5.1. Löschmittel:** Trockenlöschmittel, Schaum, CO<sub>2</sub>, bei größeren Bränden auch Wassersprühstrahl. Keinen direkten Wasserstrahl einsetzen. Kann den Brand ausdehnen.
- 5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren:**  
**Gefährdung durch entstehende Gase:** Bei Brand können Kohlenmonoxid, Kohlendioxid, Stickoxide, Isocyanatdämpfe und Spuren von Cyanwasserstoff entstehen. Bei >500°C kann Anilin entstehen
- 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung:**  
**Besondere Schutzausrüstung:** Atemschutzgerät mit unabhängiger Luftzufuhr und Chemieschutzanzug tragen. Brandgase nicht einatmen.
- 5.4. Zusätzliche Hinweise:** Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser entsprechend den örtlichen Vorschriften entsorgen. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.  
Bei Umgebungsbrand Druckaufbau, Berstgefahr.  
Brandgefährdete Behälter mit Wasser kühlen und wenn möglich, aus der Gefahrenzone ziehen.

### Abschnitt 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- 6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstung und in Notfällen anzuwendende Verfahren:** Für Lüftung sorgen. Beim Auftreten von Gasen/Dämpfen ist Atemschutz und vollständiger Chemieschutzanzug erforderlich. Beseitigung der Verschmutzung durch qualifiziertes Personal mit entsprechender Schutzausrüstung (siehe 8.2.2.).
- 6.2. Umweltschutzmaßnahmen:** Eindringen in Erdreich, Gewässer und Kanalisation verhindern.
- 6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:** Mit feuchtem, flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Sägemehl, Chemikalienbinder auf IIIIil Calciumsilikathydratbasis) abdecken. Nach 30 Min. in Abfallgebinde aufnehmen, nicht verschließen (CO<sub>2</sub>-Entwicklung!). Behälter zur Entsorgung verschließen.
- Empfohlenes Reinigungsmittel:** Reinigungsmittel bestehend aus 5-10% Natriumkarbonat, 0,2 – 2% Flüssigwaschmittel und Wasser.
- 6.4. Verweis auf andere Abschnitte:** Notfall Kontakte unter Abschnitt 1, Schutzausrüstung unter Abschnitt 8, Abfallbehandlung unter Abschnitt 13.

## Abschnitt 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung:

#### 7.1.1. Allgemeine Schutzmaßnahmen:

Persönliche Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8. Produkt nicht in die Augen, in den Mund, auf die Haut oder Kleidung gelangen lassen. Augenwaschflasche in der Nähe des Arbeitsplatzes empfohlen. Das Produkt darf nicht mit Wasser in Kontakt kommen. Für gute Be- und Entlüftung von Lager und Arbeitsplatz sorgen. Einatmen von Dampf/Aerosol vermeiden. Am Arbeitsplatz sollte eine ausreichende Luftabsaugung vorgesehen sein. Es wird empfohlen die Diisocyanatkonzentration in der Luft in regelmäßigen Abständen zu überprüfen.

Personen, die zu Hautsensibilisierungsproblemen, Asthma, Allergien, chronische oder wiederholt auftretende Atembeschwerden neigen, sollten mit diesem Produkt nicht arbeiten.

Keine industriellen Reinigungsanwendungen mit aprotischen polaren Lösungsmitteln, es kann zur Bildung von gefährlichen primären aromatischen Aminen führen (>0,1%)

#### Brand- und Explosionschutz:

Von Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen.

#### 7.1.2. Allgemeine Hygienemaßnahmen am Arbeitsplatz:

Am Arbeitsplatz sollte weder gegessen, getrunken noch geraucht werden. Nach dem Gebrauch sollten die Hände und alle exponierten Hautstellen gründlich gewaschen werden.

Kontaminierte Kleidung und Ausrüstung sollte vor dem Betreten von Bereichen in denen gegessen wird, abgelegt werden.

### 7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten:

#### Lagerung:

Behälter senkrecht stehend, dicht verschlossen, kühl und trocken an einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Auf Diisocyanat basierte Produkte reagieren mit Wasser, daher den Behälter nach dem Gebrauch sofort wieder fest verschließen.

Es wird empfohlen rostfreien oder weichen Stahl mit einer entsprechenden Auskleidung zu verwenden. Ungeeignetes Behältermaterial: Kupfer, Kupferlegierungen und galvanisierten Oberflächen. Beschädigte Fässer sollten entleert und ordnungsgemäß entsorgt werden.

#### Lagerbedingungen:

Vor Frost und Erwärmung über 40 °C schützen.

#### Lagertemperatur:

+5 °C bis +40 °C

#### Empfohlene Lagertemperatur:~ +20 °C

#### Lagerklasse:

10 (brennbare Flüssigkeiten, Flammpunkt > 60°C)



**RAPID Y16/ Y16HT/ FY15/  
4300B & C & E/ 4200A/ 3010B/  
P1/ P1SD/ P1-16/ P1-17/ C0/  
FR/ FY-N/ R1/ R2  
Komponente B - Härter**

Seite 8 von 23

**Zusammenlagerungshinweise:** Informationen zu inkompatiblen Materialien siehe Abschnitt 10.

**7.3. Spezifische  
Endanwendungen:**

Zweikomponenten-Verguss entsprechend dem technischen Datenblatt und den Verarbeitungshinweisen verarbeiten.

Unter Verwendung dieses Rohstoffes erzeugte Polyurethan-Formkörper (mit nicht abgedeckter Oberfläche) können – in Abhängigkeit von den Verarbeitungsparametern bei der Herstellung – noch Spuren von Stoffen (z.B. Ausgangs- und Folgeprodukte, Katalysatoren, ...) mit gefährlichen Eigenschaften an der Oberfläche anhaften. Hautkontakt mit diesen Stoffspuren muss vermieden werden. Daher müssen beim Entformen und sonstigem Umgang mit frischen Formteilen mindestens textile Schutzhandschuhe verwendet werden, die vorzugsweise im Innenhand- und Fingerbereich von außen mit Nitril Kautschuk, PVC oder PUR beschichtet sind. Schutzhandschuhe sollten täglich gewechselt werden. Es wird empfohlen eine an die Bedingungen des üblichen Umgangs mit frischen Polyurethan-Formteilen angepasste Schutzkleidung zu tragen.

**Abschnitt 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstungen**

**8.1. Zu überwachende Parameter:**

**8.1.1. Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW) beim Auftreten atembare Aerosole:**

Stoff/Gemisch	CAS-Nr.:	Grundlage	Arbeitszeitgrenzwert AGW	Spitzenbegrenzung Überschreitungsfaktor	Bemerkungen
Polymeres MDI (als MDI berechnet)	9016-87-9	TRGS 900	0,05 mg/m <sup>3</sup>	1;=2=(I)	DFG, H, Sah, Y, 12
4,4'-Methylendiphenyl diisocyanate	101-68-8	TRGS 900	0,05 mg/m <sup>3</sup>	1;=2=(I)	DFG, 11, 12, H, Sah, Y

**Legende zu folgenden Kürzeln unter Bemerkungen der TRGS 900:**

**DFG:** Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe der DFG (MAK-Kommission)

**(11)** Summe aus Dampf und Aerosolen.

**(12)** Der Arbeitsplatzgrenzwert gilt in der Regel nur für die Monomeren. Zur Beurteilung von Oligomeren oder Polymeren siehe TRGS 430 „Isocyanate“

**H** hautresorptiv

**Y** ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden

**Sah** Atemwegssensibilisierende Stoffe werden mit „Sa“, Hautsensibilisierende Stoffe mit „Sh“, an beiden Zielorganen Allergien auslösende Stoffe mit „Sah“ gekennzeichnet. Die Kennzeichnung wird vorgenommen, wenn sich ein Hinweis auf diese Eigenschaften aus der Grenzwertbegründung ergibt oder wenn der Stoff vom AGS (Ausschuss für Gefahrstoffe) entsprechend eingestuft ist.

**Internationale Arbeitsplatzgrenzwerte**

**Stoff: 4,4'-Methylendiphenyldiisocyanate (CAS-Nr.: 101-68-8):**

Länder	Grenzwerte (8-stündig)		Grenzwerte (kurzfristig)	
	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>
Österreich	0,005	0,05	0,01	0,1
Belgien	0,005	0,052	-	-
Dänemark	0,005	0,05	0,01	0,1
Frankreich	0,01	0,1	0,02	0,2
Deutschland	-	0,05	-	0,05
Ungarn	-	0,05	-	0,05
Polen	-	0,05	-	0,2
Spanien	0,005	0,052	-	-
Schweden	0,002	0,03	0,05	0,05

Quelle: <http://limitvalue.ifa.dguv.de>

**United Kingdom (UK):** Workplace exposure limits (WELs) laut Dokument EH40 (Health & Safety Executive (HSE))

**Stoff: CAS-Nr.:** Langzeitbelastungsgrenze: 8 Stunden TWA (mg/m<sup>3</sup>)      Kurzzeitbelastungsgrenze: 15 Minuten STEL (mg/m<sup>3</sup>)      Anmerkung:

Isocyanate, alle (als -NCO) -      0,02      0,07      Sen

**8.1.2. Empfohlene Überwachungsverfahren:**

Bestimmung der inhalativen Exposition nach TRGS 402.

**8.1.3. Expositionsgrenzwerte bei bestimmungsgemäßer Verwendung: siehe 8.1.1.**

**8.1.4. DNEL/PNEC-Werte:**

**4,4'-Methylenediphenyldiisocyanat (CAS-Nr.: 101-68-8):**

**DNEL Arbeiter:**

DNEL Typ	DNEL Wert	Bemerkung
DNEL akut dermal, Kurzzeit (lokal)	28,7 mg/cm <sup>2</sup>	
DNEL akut dermal, Kurzzeit (systemisch)	50 mg/kg bw/Tag	
DNEL akut inhalativ (lokal)	0,1 mg/m <sup>3</sup>	
DNEL akut inhalativ (systemisch)	0,1 mg/m <sup>3</sup>	
DNEL Langzeit inhalativ (lokal)	0,05 mg/m <sup>3</sup>	
DNEL Langzeit inhalativ (systemisch)	0,05 mg/m <sup>3</sup>	

**DNEL Verbraucher:**

DNEL Typ	DNEL Wert	Bemerkung
DNEL Kurzzeit oral (akut, systemisch)	20 mg/kg bw/Tag	
DNEL akut dermal, Kurzzeit (lokal)	17,2 mg/cm <sup>2</sup>	
DNEL akut dermal, Kurzzeit (systemisch)	25 mg/kg bw/Tag	
DNEL akut inhalativ (lokal)	0,05 mg/m <sup>3</sup>	
DNEL akut inhalativ (systemisch)	0,05 mg/m <sup>3</sup>	
DNEL Langzeit inhalativ (lokal)	0,025 mg/m <sup>3</sup>	
DNEL Langzeit inhalativ (systemisch)	0,025 mg/m <sup>3</sup>	

**PNEC**

PNEC Typ	PNEC Wert
PNEC Süßwasser	3,7 µg/l
PNEC Meerwasser	0,37 µg/l
PNEC Süßwasser (veränderliche Emission)	37 µg/l
PNEC Sediment Süßwasser	11,7 mg/kg Sediment (Trockengewicht)
PNEC Sediment Meerwasser	1,17 mg/kg Sediment (Trockengewicht)
PNEC Boden	2,33 mg/kg Boden (Trockengewicht)

**8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition:**

**8.2.1. Technische Schutzmaßnahmen:**

Für ausreichende Belüftung sorgen, besonders in geschlossenen Räumen oder geschlossene Ab-/Umfüll-; Dosier- und Mischanlagen verwenden.

**8.2.2. Persönliche Schutzausrüstung:**

Symbole:





**RAPID Y16/ Y16HT/ FY15/  
4300B & C & E/ 4200A/ 3010B/  
P1/ P1SD/ P1-16/ P1-17/ C0/  
FR/ FY-N/ R1/ R2  
Komponente B - Härter**

Seite 11 von 23

**Augenschutz:** Dicht schließende Schutzbrille, Augenwaschflasche sollte in unmittelbarer Arbeitsplatznähe vorhanden sein.

**Handschutz:** Polyethylen (PE)-Einmalhandschuhe, Durchbruchzeit > 30 Min. Die Schutzhandschuhe sollten bei Beschädigung oder ersten Abnutzungserscheinungen sofort ersetzt werden.

Bei längerem oder wiederholtem Kontakt geeignete Schutzhandschuhe auswählen, EN-374-3:

Polychloropren -CR: Dicke  $\geq$  0,5 mm; Durchbruchzeit  $\geq$  480 Min.

Nitrilkautschuk - NBR: Dicke  $\geq$  0,35 mm; Durchbruchzeit  $\geq$  480 Min.

Butylkautschuk – IIR: Dicke  $\geq$  0,5 mm Durchbruchzeit  $\geq$  480 Min.

Fluorkautschuk – FKM: Dicke  $\geq$  0,4 mm Durchbruchzeit  $\geq$  480 Min.

Empfehlung: Kontaminierte Handschuhe entsorgen.

**Körperschutz:** Für dieses Material undurchlässige Schutzkleidung benutzen. Die Auswahl der spezifischen Gegenstände wie Gesichtsschild, Handschuhe, Schutzschuhe, Schutzschürze oder Vollanzug hängt von der Tätigkeit bzw. dem Arbeitsprozess ab.

**Atemschutz:** Erforderlich an nicht ausreichend belüfteten Arbeitsplätzen und bei erhöhten Temperaturen. (Schutzmaske mit entsprechendem Glasfilter – Typ A1 nach EN 14387 tragen.)

**Allg. Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Nur bei ausreichender Belüftung handhaben. Durch ausreichende Raumbelüftung bzw. Arbeitsplatzabsaugung die Konzentrationen der gesundheitsschädigenden Dämpfe unterhalb der Grenzwerte halten. Geruch und Reizwirkung dieses Materials sind nicht intensiv genug, um vor übermäßiger Exposition zu warnen.

Von Nahrungs- und Genussmitteln fernhalten. Bei der Arbeit nicht essen, trinken und rauchen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Arbeitskleidung getrennt von Privatkleidung aufbewahren. Verschmutzte Schutzkleidung dekontaminieren oder entsorgen (siehe Kapitel 13).

**8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:**

Das Produkt darf nicht in die Kanalisation, in Gewässer oder das Erdreich gelangen.

## Abschnitt 9: Physikalische- und chemische Eigenschaften

### 9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften:

#### 9.1.1. Aussehen:

<b>Aggregatzustand:</b>	flüssig (bei 1013 mbar/ 20°C)
<b>Farbe:</b>	dunkelbraun
<b>Geruch:</b>	erdig, muffig

#### 9.1.2. Sicherheitsrelevante Basisdaten:

<b>Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:</b>	< 5°C (DIN 51556), Kristallisation ab < 5 °C
<b>Siedebeginn:</b>	> 300 °C (Querverweis: MDI-Isomer-Gemisch (CAS-Nr.: 26447-40-5))
<b>Entzündbarkeit:</b>	Nicht entzündbar. (EU-Methode A.12-Querverweis aus 4,4'-MDI (CAS-Nr.: 101-68-8))
<b>Untere Explosionsgrenze:</b>	Nicht bestimmt.
<b>Obere Explosionsgrenze:</b>	Nicht bestimmt.
<b>Flammpunkt:</b>	> 200 °C geprüft nach DIN EN 22719
<b>Zündtemperatur:</b>	> 600 °C (1013 hPa; EU-Methode A.15) (Querverweis auf 4,4'-MDI (CAS-Nr.: 101-68-8))
<b>Zersetzungstemperatur:</b>	Nicht bestimmt.
<b>pH-Wert:</b>	Nicht anwendbar, keine wässrige Lösung.
<b>Kinematische Viskosität:</b>	161 mm <sup>2</sup> /s (berechnet)
<b>Viskosität bei 20 °C (DIN 53019):</b>	ca. 200 mPa·s
<b>Löslichkeit in Wasser:</b>	Reagiert mit Wasser an der Grenzfläche langsam unter Freisetzung von CO <sub>2</sub> zu festem, unlöslichem, hochschmelzendem Polyharnstoff. (0,03 mg/l, 22°C; Querverweis auf 4,4'-MDI (CAS-Nr.: 101-68-8))
<b>Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert):</b>	4,51 (20°C) (Querverweis MDI-Isomer-Gemisch (CAS-Nr.: 26447-40-5))
<b>Dampfdruck bei 20 °C:</b>	< 3,1 x 10 <sup>-4</sup> Pa (20°C)
<b>Dichte bei 23 °C (ISO 2811):</b>	ca. 1,24 g/cm <sup>3</sup>
<b>Relative Dampfdichte:</b>	Nicht bestimmt.
<b>Partikeleigenschaften:</b>	Nicht anwendbar, gilt für Feststoffe.

**9.2. Sonstige Angaben:** Keine.

**9.2.1. Physikalische Gefahrenklassen:** Keine bekannt.

**9.2.2. Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen:** Keine bekannt.

## Abschnitt 10: Stabilität und Reaktivität

- 10.1. Reaktivität:** Keine gefährliche Reaktivität bei sachgemäßer Lagerung und Handhabung.  
Auf Diisocyanaten basierende Produkte wie TDI und MDI reagieren mit vielen Stoffen unter Wärmeabgabe. Die Reaktionsgeschwindigkeit steigt mit der Temperatur und zunehmendem Kontakt. Diese Reaktionen können gefährlich werden. Der Kontakt erhöht sich durch Rühren oder wenn der andere Stoff als Lösungsmittel fungiert. Auf Diisocyanaten basierende Produkte wie TDI und MDI sind nicht wasserlöslich und sinken zu Boden. Sie reagieren langsam an der Grenzfläche zu Polyharnstoff. Bei der Reaktion mit Wasser bildet sich Kohlendioxid und Wärme.
- 10.2. Chemische Stabilität:** Bei sachgemäßer Lagerung und Handhabung chemisch stabil. Ab ca. 200°C Polymerisation möglich, unter CO<sub>2</sub>-Abspaltung. Beim Kontakt mit Wasser reagiert das Produkt zu überwiegend festen, unlöslichen Polyharnstoff.
- 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen:** Exotherme Reaktion mit Aminen, aminhaltigen Produkten, Schwermetallsalzen und Alkoholen. Bei der Reaktion mit Wasser wird CO<sub>2</sub>-freigesetzt. Dabei ist in geschlossenen Behältern Druckaufbau möglich (Berstgefahr). Polymerisation bei hohen Temperaturen möglich.
- 10.4. Zu vermeidende Bedingungen:** Nicht überhitzen, keine direkte Sonneneinstrahlung, Feuchtigkeit fernhalten.
- 10.5. Unverträgliche Materialien:** Säuren, Alkohole, Amine, Ammoniak, Basen, Wasser, Metallverbindungen, feuchte Luft und starke Oxidationsmittel. Diisocyanate reagieren mit vielen Stoffen, wobei die Reaktionsgeschwindigkeit mit der Temperatur und mit zunehmendem Kontakt, ansteigt und die Reaktionen heftig werden können. Bei der Reaktion von Polyolen mit Isocyanaten wird Wärme frei.
- 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Keine gefährliche Zersetzung bei sachgemäßer Lagerung und Handhabung.

## Abschnitt 11: Toxikologische Angaben

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

#### 11.1.1. Akute Toxizität:

##### Daten aus Tierversuchen:

##### **Polymeres MDI (CAS-Nr.: 9016-87-9):**

**LD50 (oral, Ratte):** > 2000 mg/kg Körpergewicht (Methode 84/449/EEC)  
(Querverweis auf Methylendiphenyldiisocyanat  
(CAS-Nr.: 26447-40-5))

**LD50 (dermal, Kaninchen):** > 9400 mg/kg Körpergewicht (Methode: OECD-Prüfrichtlinie 402)

**LC50 (inhalativ, Ratte):** 0,37 mg als Staub/Nebel /l; 4 h Exposition  
(Methode: OECD-Prüfrichtlinie 403)

##### **Bewertung:**

Die im Tierversuch erzeugte Testatmosphäre ist nicht repräsentativ für die Arbeitsplatzumgebung, für das Inverkehrbringen des Stoffes und für die vernünftige Verwendung. Daher kann das Testergebnis nicht direkt zur Beurteilung der Gefährdung angegeben werden. Unter Berücksichtigung der Meinung von Experten und der Beweiskraft ist eine geänderte Einstufung der akuten Inhalationstoxizität gerechtfertigt. Konvertierte akute Toxizitätspunktschätzung (Staub/Nebel): 1,5 mg/l  
(Querverweis auf 4,4'-Methylendiphenyldiisocyanat (CAS-Nr.: 101-68-8))

#### 11.1.2. Ätz-/Reizwirkung auf die Haut:

##### **Polymeres MDI (CAS-Nr.: 9016-87-9)**

##### **und Querverweis auf Methylendiphenyldiisocyanat (CAS-Nr.: 26447-40-5):**

**Spezies:** Kaninchen; Methode: OECD-Prüfrichtlinie 404 (4h/14Tage):

**Ergebnis:** Hautreizung

#### 11.1.3. Schwere Augenschädigung/-reizung:

##### **Querverweis auf Methylendiphenyldiisocyanat (CAS-Nr.: 26447-40-5):**

**Spezies:** Hasen, Methode: OECD Prüfrichtlinie 405

**Ergebnis:** Keine Reizung 24 h/21 Tage

##### **Polymeres MDI (CAS-Nr.: 9016-87-9)**

**Spezies:** Kaninchen, Methode: OECD-Prüfrichtlinie 405

**Ergebnis:** Schwach augenreizend, reversibel innerhalb 7 Tagen.

##### **Zusätzliche Informationen:**

Basierend auf den menschlichen, berufsbedingten Expositions-Daten, wird das Produkt als **augenreizend** betrachtet.

**Bewertung:** Reizt die Augen.

#### 11.1.4. Sensibilisierung der Atemwege/Haut:

##### **Polymeres MDI (CAS-Nr.: 9016-87-9) und 4,4'-Methylendiphenyldiisocyanat (CAS-Nr.: 101-68-8) Atemwegssensibilisierung:**

**Spezies:** Ratte (männlich); Methode: OECD-GD 39

**Ergebnis:** Atemwegssensibilisierung

**Hautsensibilisierung:**

**Spezies:** Maus; Methode OECD-Prüfrichtlinie 429

**Ergebnis:** Hautsensibilisierung (Lokaler Lymphknoten-Test (LLNA))  
(Querverweis auf 4,4'-Methylenediphenyldiisocyanat CAS-Nr.: 101-68-8))

**Spezies:** Meerschweinchen, Methode OECD-Prüfrichtlinie 406

**Ergebnis:** Hautsensibilisierung  
(Querverweis auf 4,4'-Methylenediphenyldiisocyanat (CAS-Nr.: 101-68-8))

**Bewertung:** **Sensibilisierung der Atemwege und Haut möglich.  
Kann allergische Hautreaktionen verursachen.  
Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder  
Atembeschwerden verursachen.**

**CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung):**

**11.1.5. Keimzellenmutagenität:**

**Polymeres MDI (CAS-Nr.: 9016-87-9) und 4,4'-Methylenediphenyldiisocyanat (CAS-Nr.: 101-68-8):**

**Gentoxizität in vivo:**

**Spezies:** Salmonella typhimurium; **Methode** Richtlinie 67/548/EWG, Anhang V, B13/14  
Konzentration 200 µg/Platte, Stoffwechselaktivierung mit und ohne  
metabolische Aktivierung.

**Ergebnis:** Negativ

**Chromosomenaberration in vivo:**

**Spezies:** Ratte (männlich, Einatmung); **Methode:** OECD-Prüfrichtlinie 474 (3 Wochen,  
1/Woche, 1h/Tag, Dosis:113 mg/m<sup>3</sup>):

**Ergebnis:** Negativ

**Bewertung:** Keinen Hinweis auf erbgutverändernden Wirkungen.

**11.1.6. Karzinogenität:**

**Spezies:** Ratte (männlich/weiblich); **Methode:** OECD-Prüfrichtlinie 453 (Applikation: Inhalativ  
als Aerosol, Dosierung: 0 – 0,2 – 1 – 6 mg/m<sup>3</sup>, Dauer: 6 h/Tag, 5 Tage/Woche, 2 Jahre lang.)

**Ergebnis: Polymeres MDI (CAS-Nr.: 9016-87-9)**

**NOAEC=** 1 mg/m<sup>3</sup> Luft (2 Jahre; 6 h/Tag, 5 Tage/Woche) ECHA

**LOAEC=** 6 mg/m<sup>3</sup> Luft (2 Jahre; 6 h/Tag, 5 Tage/Woche)

(Bei Höchstdosierung von 6 mg/m<sup>3</sup> kam es zu einer erhöhten Anzahl von Lungentumoren der  
Tiere.)

**Bewertung:** Auftreten von Tumoren möglich.

**I Querverweis 4,4'-Methylenediphenyldiisocyanat (CAS-Nr.: 101-68-8)**

**I Spezies:** Ratten (Einatmung, Sprühdose, Weiblich), Methode OECD-Prüfrichtlinie 453

**I NOAEC=** 0,7 mg/m<sup>3</sup> Luft (2 Jahre; 17 h/Tag, 5 Tage/Woche)

#### 11.1.7. Reproduktionstoxizität:

**Spezies:** Ratte (weiblich); **Methode:** OECD-Prüfrichtlinie 414 (Applikation: Inhalativ als Aerosol, Dosierung: 0 – 1 – 4 – 12 mg/m<sup>3</sup>; Dauer: 6 h/d, für 10 d.)

**Polymeres MDI (CAS-Nr.: 9016-87-9):**

**NOAEC (Entwicklungstoxizität/maternal) =** 4 mg/m<sup>3</sup> Luft

**Bewertung:** Zeigte keine fruchtschädigende Wirkung im Tierversuch.

#### 11.1.8. Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition:

**Polymeres MDI (CAS-Nr.: 9016-87-9) Querverweis auf 4,4'-Methylenediphenyldiisocyanat (CAS-Nr.: 101-68-8):**

**Expositionsweg:** Einatmen

**Zielorgane:** Atmungsapparat.

**Bewertung:** Kann die Atemwege reizen.

**Kategorie:** Kategorie 3 (SE 3)

#### 11.1.9. Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition:

**Polymeres MDI (CAS-Nr.: 9016-87-9) Querverweis auf 4,4'-Methylenediphenyldiisocyanat (CAS-Nr.: 101-68-8):**

**Spezies:** Ratte (männlich/weiblich, Einatmung Sprühdose); **Methode:** OECD-Prüfrichtlinie 453

**Zielorgane:** Atmungsapparat -Lunge

**LOAEC=** 0,23 mg/m<sup>3</sup> Luft (2 Jahre; 17 h/Tag, 5 Tage/Woche)

**Bewertung:** Kann die Atemwegsorgane schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

**Kategorie:** Kategorie 2 (RE 2)

**11.1.10. Aspirationsgefahr:** Keine Daten vorhanden.

#### **Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen und Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften:**

##### **Inhalation:**

Die Dämpfe dieses Produkt sind reizend und sensibilisierend.

Wiederholtes Einatmen von Konzentrationen der Dämpfe oder Aerosole über dem oben erwähnten Grenzwert, kann zu Sensibilisierung der Atemwege führen.

Folgende Symptome können unter anderem auftreten: Reizung der Augen, Nase, Kehle und Lunge, wahrscheinlich zusammen mit trockener Kehle, Engegefühl der Brust und Atemschwierigkeiten (Asthma). Die Symptome können erst mehrere Stunden nach der Exposition auftreten. Bei sensibilisierten Personen kann es zu einer extrem starken Reaktion auf minimale MDI-Konzentrationen kommen.

**Verschlucken:** Verschlucken kann zu einer Reizung des Magen-Darm-Traktes führen.

**Hautkontakt:** Reizung der Haut und Schleimhäute möglich.

Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.

**Augenkontakt:** Reizt die Augen.



**RAPID Y16/ Y16HT/ FY15/  
4300B & C & E/ 4200A/ 3010B/  
P1/ P1SD/ P1-16/ P1-17/ C0/  
FR/ FY-N/ R1/ R2  
Komponente B - Härter**

Seite 17 von 23

Um schädliche Wirkungen auf die Gesundheit zu vermeiden, sollte das Produkt nicht über 40°C erwärmt werden und es sollte die empfohlene Schutzausrüstung getragen werden, um einen direkten Kontakt zu vermeiden.

**Zusammenfassende Bewertung der CMR-Eigenschaften:**

**Keimzellmutagenität:** In-vivo- und in-vitro-Tests zeigten keine erbgutverändernden Wirkungen.

**Karzinogenität:** Kann bei Einatmen Krebs erzeugen. Auf Basis der Daten erfolgt daher eine Einstufung als karzinogen.

**Teratogenität:** Zeigte keine fruchtschädigende Wirkung bei Tieren.

**Reproduktionstoxizität:** Wird der verfügbare Datenbestand zugrunde gelegt, sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**11.2. Angaben über sonstige Gefahren:**

**11.2.1. Endokrinschädliche Eigenschaften:**

- | Das Gemisch enthält keine Bestandteile mit endokrinschädigenden Eigenschaften gemäß
- | REACH Artikel 57(f) oder der Verordnung (EU) 2017/2100 oder der Verordnung (EU) 2018/605
- | in Mengen von 0,1 % oder höher.

**11.2.2 Sonstige Angaben:**

Industrielle Reinigung mit aprotischen polaren Lösungsmitteln (entsprechend der IUPAC-Definition) kann zur Bildung von gefährlichen primären Aminen (>0,1%) führen, welche potenziell als krebserregend für den Menschen angesehen werden.

**Abschnitt 12: Umweltbezogene Angaben**

**12.1. Toxizität:**

**Gewässertoxizität:**

**Akute (kurzfristige) Toxizität:**

**4,4'-Methylenediphenyldiisocyanat (CAS-Nr.: 101-68-8) und  
Polymeres MDI (CAS-Nr.: 9016-87-9):**

Dosis / Konz.	Expositionszeit	Spezies	Methode	Ergebnis
LC50	96 Stunden	Fisch	OECD 203; Akute Fischtoxizität, Zebraärbling	> 100 mg/l, CAS 101-68-8 >1000 mg/l, Produkt
EC50	48 Stunden 24 Stunden	Daphnie	OECD 202; Akuter Immobilisations Test	3,7 mg/l 48 h, CAS 101-68-8 >1000 mg/l Produkt
EC50	3 Stunden	Bakterien	OECD 209 Belebtschlamm, Atmungshemmungstest	> 100 mg/l
EC50	72 Stunden	Algen (Scenedesmus subspicatus)	OECD 201; Algentoxizität, Wachstums- hemmung	> 100 mg/l, CAS 101-68-8 > 1640 mg/l, Produkt

**Chronische (langfristige) Toxizität:**

**Polymeres MDI (CAS-Nr.: 9016-87-9):**

Dosis / Konz.	Expositionszeit	Spezies	Methode	Ergebnis
NOEC	21 Tage	Daphnie	OECD 211; Daphnie magna Fortpflanzungstest	> 10 mg/l

Da die PEC/PNEC-Daten kleiner 1 sind, wird auf langfristige Toxizitätsmessung bei Fischen (gemäß Anhang IX Spalte 2 REACH) verzichtet.

**Terristische Toxizität:**

**Toxizität gegenüber Bodenorganismen:**

**Polymeres MDI (CAS-Nr.: 9016-87-9):**

Dosis / Konz.	Expositionszeit	Spezies	Methode	Ergebnis
EC50	14 Tage	Eisenia fetida (Regenwürmer)	OECD 207, Regenwurmtest Mortalität 50%	> 1000 mg/kg Boden Trockengewicht

**Toxizität gegenüber terrestrischen Pflanzen:**

**Polymeres MDI (CAS-Nr.: 9016-87-9):**

Dosis / Konz.	Expositionszeit	Spezies	Methode	Ergebnis
EC50	14 Tage	Avena sativa (Hafer)	OECD 208, Pflanzenwachstumstest	> 1000 mg/kg Boden Trockengewicht
EC50	14 Tage	Lactuca sativa (Kopfsalat)	OECD 208, Pflanzenwachstumstest	> 1000 mg/kg Boden Trockengewicht

**Beurteilung ökotoxische Wirkung:**

**Akute aquatische Toxizität:** Aufgrund der vorliegenden Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

**Chronische aquatische Toxizität:** Es gibt keine Hinweise auf chronische aquatische Toxizität.

Das Gemisch ist als unkritisch gegenüber **Bodenorganismen** einzustufen.

In biologischen Kläranlagen besteht aufgrund der geringen Bakterientoxizität keine Gefahr einer Beeinträchtigung der Reinigungsleistung.

**12.2. Persistenz und Abbaubarkeit:**

**Polymeres MDI (CAS-Nr.: 9016-87-9):**

Reagiert mit Wasser an der Grenzfläche langsam unter CO<sub>2</sub>-Freisetzung zu festem, unlöslichem, hochschmelzendem Polyharnstoff. Er ist nach bisherigen Erfahrungen inert und nicht abbaubar.

**4,4'-Methylenediphenyldiisocyanat (CAS-Nr.: 101-68-8):**

	Exposi- tions- zeit	Methode	Ergebnis
<b>Photoabbau in der Luft (DT50)</b>	8 h	AOPWIN™ v1.92	Halbwertszeit: 8 h
<b>Hydrolyse (DT50)</b>	5 Min. (20°C)	OECD 111	Halbwertszeit: 5 Min.
<b>Biologische Abbaubarkeit in Wasser</b>	28 Tage	OECD 301 F	0 % (nicht abbaubar)
<b>Biologische Abbaubarkeit in Boden (DT50)</b>	24 h (22°C)	OECD 307	Halbwertszeit 24 h

**12.3. Bioakkumulationspotenzial:**

**Produkt und 4,4'-Methylenediphenyldiisocyanat (CAS-Nr.: 101-68-8):**

	Exposi- tionszeit	Spezies	Methode	Ergebnis:
<b>Bioakkumu- lation</b>	28 Tage	Cyprinus carpio (Karpfen, 6 cm)	OECD 305 E, 25°C fließendes Frischwasser Konz.: 0,08 µg/l	BCF: 200

Das Produkt selbst reagiert rasch mit Wasser, was eine Bioakkumulationsuntersuchung nicht notwendig macht.

**12.4. Mobilität im Boden:**

**Verteilungskoeffizient Boden/Wasser (K<sub>oc</sub>):** Nicht verfügbar.

Bei rasch abbaubaren Stoffen muss diese Untersuchung nicht erfolgen (REACH Anhang VIII). Der PEC/PNEC-Anteil beträgt <1.

**12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung: (nach REACH Anhang XIII)**

**Persistenz:** Das Produkt ist mit seiner Halbwertszeit von 20 h nicht persistent.

**Bioakkumulation:** Das Produkt ist nicht bioakkumulierbar.

**Toxizität:** Da das Produkt die Kriterien für die spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition von STOT RE Kategorie 2 erfüllt (H373), ist es als toxisch einzustufen.



**RAPID Y16/ Y16HT/ FY15/  
4300B & C & E/ 4200A/ 3010B/  
P1/ P1SD/ P1-16/ P1-17/ C0/  
FR/ FY-N/ R1/ R2  
Komponente B - Härter**

Seite 20 von 23

Polymeres MDI (CAS-Nr.: 9016-87-9) erfüllt nicht die Kriterien für eine Einstufung als PBT oder vPvB.

**12.6. Endokrinschädliche Eigenschaften:**

Gemäß Verordnung (EU) 2017/2100 und (EU) 2018/605 liegen keine endokrinschädigenden Eigenschaften vor.

**12.7. Andere schädliche Wirkungen:**

Es sind keine besonderen Wirkungen oder Gefahren, wie auf die globale Erwärmung oder den Abbau der Ozonschicht bekannt.

**Abschnitt 13: Hinweise zur Entsorgung**

**13.1. Verfahren der Abfallbehandlung:**

**Empfehlung:** Muss unter Beachtung der örtlichen Vorschriften einer Sonderbehandlung zugeführt werden (z.B. geeignete Müllverbrennungsanlage).

Nicht in Abwasserkanäle, in den Boden oder in andere Gewässer entsorgen.

**Nachweispflicht:** Die örtlichen Vorschriften beachten.

**Reste / restentleerte Verpackungen (Empfehlung):**

Optimal entleeren und Reste mit der Harzkomponente zur Reaktion bringen. Leergebinde zur örtlichen Abfallbeseitigung geben.

**13.1.1. Entsorgung des Produkts/der Verpackung:**

**Abfallschlüssel/ Abfallbezeichnungen gemäß EAK / AVV:**

**Die aufgeführten EAK Schlüssel sind nur als Empfehlung für den Anwender zu verstehen.**

Der EAK Abfallschlüssel kann für das Produkt, welches in unterschiedlichen Branchen Anwendung findet, nicht angegeben werden. Erst der Verwendungszweck durch den Verbraucher macht eine Zuordnung möglich. Die Zuordnung muss im konkreten Fall beim Entsorger nachgefragt werden.

**Im flüssigen Zustand des Produktes:**

**08 05 01\*** Isocyanatabfälle

**08 04 09\*** Klebstoff- und Dichtmassenabfälle, die organische Lösemittel oder andere gefährliche Stoffe enthalten.

**15 01 10\*** Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind. (Doppelkammerbeutel / Blechbinde).

**Im ausgehärteten Zustand des Produktes:**

**08 04 10** Klebstoffe- und Dichtstoffe mit Ausnahme derjenigen, die unter 080409 fallen.



**RAPID Y16/ Y16HT/ FY15/  
4300B & C & E/ 4200A/ 3010B/  
P1/ P1SD/ P1-16/ P1-17/ C0/  
FR/ FY-N/ R1/ R2  
Komponente B - Härter**

Seite 21 von 23

#### **Abschnitt 14: Angaben zum Transport**

**Landtransport (ADR/RID/GGVSEB):** Kein Gefahrgut.  
**Binnenschifftransport (ADN):** Kein Gefahrgut.  
**Seetransport (IMDR-Code/GGVSee):** Kein Gefahrgut.  
**Lufttransport (ICAO-TI/IATA-DGR):** Kein Gefahrgut.

**Für den Versand innerhalb der USA:**

Gemäß § 172.101, Appendix A, DOT (Department of Transportation) gilt:  
MDI Reportable Quantity (RQ): 5000lbs (2270 kg)

ISOPA-Richtlinie für sicheres Laden/Entladen, Transportieren, Lagern von TDI und MDI.  
ISOPA-Bestellnummer: PSC-0005-GUIDL-D

- 14.1. UN-Nummer oder ID-Nummer:** Keine  
**14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung:** Keine  
**14.3. Transportgefahrenklasse:** Keine  
**14.4. Verpackungsgruppe:** Keine  
**14.5. Umweltgefahren:** Keine  
**14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender:** Siehe Abschnitt 6 -8.  
Kälteempfindlich ab < 5°C, Wärmeempfindlich ab > +40 °C. Vor Nässe schützen. Getrennt von Nahrungsmitteln, Genussmitteln, Säuren und Laugen halten.  
**14.7. Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten:** Nicht zutreffend.

## Abschnitt 15: Rechtsvorschriften

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

#### 15.1.1. EU Vorschriften:

**Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) Anhang XIV – Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe / besonders besorgniserregende Stoffe:**

Keine der Komponenten ist gelistet.

**Änderung Anhang XVII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) –**

**Verordnung (EU) 2020/1149 hinsichtlich Diisocyanate.**

**In der Verordnung (EG) Nr. 552/2009 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 hinsichtlich Anhang XVII** stehen unter Nr. 56 die Beschränkungsbedingungen für das in Verkehr bringen von Methylendiphenyl-Diisocyanathaltige (MDI) Gemische.

**In der Verordnung (EG) Nr. 790/2009 in der Tabelle 3.1.** (S.32) findet man die Kennzeichnung des Stoffes 4,4'-Methylenediphenyldiisocyanat (CAS-Nr.: 101-68-8).

Fällt nicht unter der **Richtlinie 2012/18/EU (Seveso-III)**.

#### **Weitere Richtlinien:**

ISOPA (Europäischer Fachverband der Hersteller von aromatischen Diisocyanaten und Polyole)  
**Richtlinie für sicheres Laden/Entladen, Transportieren, Lagern von TDI und MDI.**

#### **Vorschriften anderer Länder:**

##### **US. Toxic Substances Control Act (TSCA)**

Alle Bestandteile dieses Produktes sind in TSCA gelistet oder unterliegen Ausnahmeregeln für diese Liste unter 40 CFR 720.30.

#### 15.1.2. Nationale Vorschriften/Richtlinien (Deutschland):

##### **TRGS 900 Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW-Wert):**

4,4'-Methylenediphenyldiisocyanat (Summe aus Dampf und Aerosolen), CAS-Nr.: 101-68-8

##### **AGW:**

0,005 ppm = 0,05 mg/m<sup>3</sup>

Spitzenbegrenzung: Überschreitungsfaktor 1. Gefahr der Sensibilisierung.

##### **TRGS 401 Gefährdung durch Hautkontakt.**

##### **TRGS 406 Sensibilisierende Stoffe der Atemwege.**

##### **TRGS 430 Isocyanate – Gefährdungsbeurteilung und Schutzmaßnahmen.**

##### **TRGS 930 Biologische Grenzwerte.**

##### **TRGS 905 Verzeichnis krebserzeugender, erbgutverändernder oder fortpflanzungsgefährdender Stoffe- Einstufung.**

**Lagerklasse:** 10

**TA Luft:** Nicht anwendbar.

**Wassergefährdungsklasse:** 1 (schwach wassergefährdend, gemäß AwSV)  
Kennnummer: 9393

**Sonstige Vorschriften:** Mutterschutzgesetz (MuSchG) Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Gesetz zum Schutz von Müttern bei der Arbeit, in der Ausbildung und im Studium.  
Richtlinie 94/33/EG Jugendarbeitsschutzgesetz.

#### 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung:

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung (Chemical Safety Assessment) ist für diesen Stoff/Gemisch nicht anwendbar. Das Produkt fällt unter der EU Polymer Definition.

Enthält Isocyanate. Hinweise des Herstellers beachten. Zur Vermeidung von Risiken für Mensch und Umwelt ist die Gebrauchsanleitung einzuhalten.



**RAPID Y16/ Y16HT/ FY15/  
4300B & C & E/ 4200A/ 3010B/  
P1/ P1SD/ P1-16/ P1-17/ C0/  
FR/ FY-N/ R1/ R2  
Komponente B - Härter**

Seite 23 von 23

**Abschnitt 16: Sonstige Angaben**

**Abkürzungen:**

DNEL: Abgeleitetes Null-Effekt-Niveau.

LD50: Mittlere tödliche Dosis

LC50: Zu 50% Sterberate gehörende Konzentration.

LOAEC: Konzentration der niedrigsten wahrnehmbaren schädlichen Wirkung.

NOAEC: Konzentration der nicht wahrnehmbaren schädlichen Wirkung.

PNEC: Vorausgesagte auswirkungslose Konzentration eines bedenklichen Stoffes auf die Umwelt.

NOEC: Ermittelte höchste Schadstoffkonzentration, die gerade **keine** Beeinträchtigung eines Organismus mehr verursacht.

BCF: Biokonzentrationsfaktor (Anreicherung in biologischem Material).

PBT: Persistenter, bioakkumulierbarer, toxischer Stoff.

vPvB: Sehr persistenter und sehr bioakkumulierbarer Stoff.

TRGS: Technische Regeln für Gefahrstoffe

I In der EU/NO/IS/LI/GB gilt:

I Ab dem 24.08.2023 muss, vor der industriellen oder gewerblichen Verwendung, eine angemessene Schulung erfolgen.

Die Angaben in diesem Datenblatt dienen zur Beschreibung unseres Produktes im Hinblick auf Sicherheitserfordernisse. Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand der Kenntnisse und Erfahrungen. Die genannten Daten stellen keine zugesicherten Produkteigenschaften dar. Die Informationen beziehen sich nur auf das angegebene Produkt und dessen angegebene Verwendung.