

1 Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

· 1.1 Produktidentifikator

PEROXAN AZDN

- Handelsname:
- CAS-Nummer: 78-67-1
- EG-Nummer: 201-132-3
- Indexnummer: 608-019-00-1

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

- Verwendung des Stoffes / des Gemisches: Reaktionsinitiator
Zur industriellen Verwendung

· 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

- Hersteller/Lieferant: PERGAN GmbH
Hilfsstoffe für industrielle Prozesse
Schlavenhorst 71
D-46395 Bocholt
Telefon-Nr.: 02871 9902-0
Telefax-Nr.: 02871 9902-50
- Auskunftgebender Bereich: Umweltschutz / Arbeitssicherheit
Sachkundige Personen:
* Verkaufsleiter Inland: Hr. Ansgar Pappenheim, e-mail: a.pappenheim@pergan.com
* Export Verkaufsleiter: Hr. Dr. Thomas Philipps, e-mail: dr.philipps@pergan.com
* Umweltschutz / Arbeitssicherheit: Hr. Christoph Wiltling, e-mail: c.wiltling@pergan.com
- 1.4 Notrufnummer: - Telefon-Nr.: 02871 9902-0

2 Mögliche Gefahren

· 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

· Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

- Self-react. CD H242 Erwärmung kann Brand verursachen.
Acute Tox. 4 H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
Acute Tox. 4 H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
Aquatic Chronic 3 H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

· Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG oder Richtlinie 1999/45/EG

- Xn; Gesundheitsschädlich
R20/22: Gesundheitsschädlich beim Einatmen und Verschlucken.
E; Explosionsgefährlich
R2: Durch Schlag, Reibung, Feuer oder andere Zündquellen explosionsgefährlich.
F; Leichtentzündlich
R11: Leichtentzündlich.
R52/53: Schädlich für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

· Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:

Entfällt.

- Klassifizierungssystem: Die Klassifizierung entspricht den aktuellen EG-Listen, ist jedoch ergänzt durch Angaben aus der Fachliteratur und durch Firmenangaben.

· 2.2 Kennzeichnungselemente

· Kennzeichnung gemäß

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

· Gefahrenpiktogramme



GHS02 GHS07

· Signalwort

Gefahr

· Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:

· Gefahrenhinweise

- 2,2'-Dimethyl-2,2'-azodipropionitril
H242 Erwärmung kann Brand verursachen.
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
P210 Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.
P234 Nur im Originalbehälter aufbewahren.
P264 Nach Gebrauch gründlich waschen.
P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P220 Von Kleidung/brennbaren Materialien fernhalten/entfernt aufbewahren.
P370+P378 Bei Brand: Zum Löschen verwenden: CO₂, Löschpulver oder Wassersprühstrahl.
P411+P235 Kühl und bei Temperaturen von nicht mehr als +40 °C aufbewahren.
P420 Von anderen Materialien entfernt aufbewahren.

· Sicherheitshinweise

(Fortsetzung auf Seite 2)

Handelsname: **PEROXAN AZDN**

(Fortsetzung von Seite 1)


P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen / internationalen Vorschriften.

- 2.3 Sonstige Gefahren
- Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung
- PBT: Nicht anwendbar.
- vPvB: Nicht anwendbar.

3 Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- 3.1 Chemische Charakterisierung: Stoffe
- CAS-Nr. Bezeichnung 78-67-1 2,2'-Dimethyl-2,2'-azodipropiononitril
- Identifikationsnummer(n)
- EG-Nummer: 201-132-3
- Indexnummer: 608-019-00-1


4 Erste-Hilfe-Maßnahmen

- 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen
- Allgemeine Hinweise: Vergiftungssymptome können erst nach vielen Stunden auftreten, deshalb ärztliche Überwachung mindestens 48 Stunden nach einem Unfall.
-  Auf Selbstschutz des Ersthelfers achten.
- Nach Einatmen: Frischluftzufuhr, gegebenenfalls Atemspende, Wärme. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren. Bei Bewußtlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage. Den Betroffenen an die frische Luft bringen und ruhig lagern.
- Nach Hautkontakt: Benetzte Kleidung sofort entfernen.
- Nach Augenkontakt: Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten mit fließendem Wasser spülen.
- Nach Verschlucken: Sofort Arzt aufsuchen.
- 4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- 5.1 Löschmittel
- Geeignete Löschmittel: CO₂, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.
- Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel: Wasser im Vollstrahl
- 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren Unter bestimmten Brandbedingungen sind Spuren anderer giftiger Stoffe nicht auszuschließen.
- 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung
- Besondere Schutzausrüstung: Atemschutzgerät anlegen. Explosions- und Brandgase nicht einatmen. Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen. Selbstschutz beachten.
- Weitere Angaben

6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren Personen in Sicherheit bringen. Bei weiteren Temperaturanstieg mit einem Wasserstrahl aus sicherer Entfernung kühlen. Bei Zersetzung Atemschutzgerät mit Filter A tragen. Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.
- 6.2 Umweltschutzmaßnahmen: Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.
-  Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
- 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung: Kontaminiertes Material als Abfall nach Punkt 13 entsorgen.

(Fortsetzung auf Seite 3)

Handelsname: **PEROXAN AZDN**

(Fortsetzung von Seite 2)

· **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**

Für ausreichende Lüftung sorgen.
Mechanisch aufnehmen und anschließend unter Beachtung behördlicher Vorschriften entsorgen.

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Kapitel 7.
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Kapitel 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Kapitel 13.
Bei Transportunfällen und Verschütten größerer Mengen, Behörden informieren.

7 Handhabung und Lagerung· **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Gute Entstaubung.
Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.
Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.
Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.
Staubbildung vermeiden.
Beim Umfüllen größerer Mengen ohne Absauganlage: Atemschutz.
Vorsichtig handhaben - Stoß, Reibung und Schlag vermeiden.
Vorratsmenge am Arbeitsplatz ist zu beschränken.
Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden.
Vor Pausen und am Arbeitsende Hände gründlich waschen.
Das Produkt darf nur mit geeigneten Werkstoffen, wie z.B. Polyethylen oder Edelstahl in Kontakt kommen.
Von Schmutz, Rost, Chemikalien konz. Alkalien und konz. Säuren sowie von Beschleunigern (z.B.: Schwermetallsalzen und Aminen) fernhalten.
Für geeignete Absaugung/Entlüftung am Arbeitsplatz oder an den Arbeitsmaschinen sorgen. Auch entleerte Behälter von Hitze- und Zündquellen fernhalten.
Beim Umgang mit dem Produkt nicht essen, trinken, rauchen.
Keine offenen Flammen und Funkenerzeugung.
Das Produkt sowie leere Gebinde sind von Wärme und Zündquellen fernzuhalten.
Schlag und Reibung vermeiden.
Vermeidung von elektrostatischer Aufladung.



Nicht rauchen.

· **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**

Vor Hitze schützen.
Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.
Schlag und Reibung vermeiden.
Explosionssgeschützte Geräte/Armaturen und funkenfreie Werkzeuge verwenden.
Staub kann mit Luft ein explosionsfähiges Gemisch bilden.
Bildung zünd- oder explosionsfähige Staub-/Luftgemische möglich.



Offene Flammen, Funken, Sonneneinstrahlung und andere Zündquellen vermeiden.

Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.

· **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

- **Lagerung:** Länderspezifische Anforderungen zur Lagerung von Gefahrstoffen beachten.
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**
 - An einem kühlen Ort lagern.
 - Eindringen in den Boden sicher verhindern.
 - Nur Behälter verwenden, die speziell für den Stoff/das Produkt zugelassen sind.
- **Zusammenlagerungshinweise:** Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**
 - Behälter dicht geschlossen halten.
 - In gut verschlossenen Gebinden kühl und trocken lagern.
 - Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.
 - Lagerung in einem Auffangraum erforderlich.
 - Vor Verunreinigungen schützen.
 - Unter Verschluss oder nur für Sachkundige oder deren Beauftragten zugänglich aufbewahren.
- **Empfohlene Lagertemperatur (Zur Erhaltung der Qualität):** max.: +25 °C
- **Kontrolltemperatur:** +40 °C
- **Notfalltemperatur:** +45 °C
- **Lagerklasse:** 4.1 A
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -





(Fortsetzung auf Seite 4)

Handelsname: **PEROXAN AZDN**

(Fortsetzung von Seite 3)

- **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

8 Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:** Keine weiteren Angaben, siehe Punkt 7.
- **8.1 Zu überwachende Parameter**
- **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:** Entfällt.
- **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.
- **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**
- **Persönliche Schutzausrüstung:**
- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:** Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen. Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen. Vorbeugender Hautschutz durch Hautschutzsalbe. Nach der Arbeit und vor den Pausen für gründliche Hautreinigung sorgen.
- **Atemschutz:** Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Atemfiltergerät; bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden. Bei unzureichender Belüftung Atemschutz.
 Filter P2 (gesundheitsschädliche/reizende Partikel)
- **Handschutz:** Nur Chemikalien - Schutzhandschuhe mit einer CE-Kennzeichnung der Kategorie III und gemäß der EN 374 verwenden.
 Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.
- **Handschuhmaterial** Schutzhandschuhe
Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.
Butylkautschuk
Fluorkautschuk (Viton)
Nitrilkautschuk
Neopren
- **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials** Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten. Sie ist abhängig von Tätigkeit und Einsatzzeit.
- **Augenschutz:**  Dichtschließende Schutzbrille
- **Körperschutz:**  Arbeitsschutzkleidung

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

- **Allgemeine Angaben**
- **Aussehen:**
- **Form:** Fest
Pulver
- **Farbe:** Nicht bestimmt.
- **Geruch:** Charakteristisch
- **Geruchsschwelle:** Nicht bestimmt.
- **pH-Wert:** Nicht anwendbar.
- **Zustandsänderung**
- **Schmelzpunkt/Schmelzbereich:** Nicht anwendbar.
- **Siedepunkt/Siedebereich:** Nicht anwendbar.
- **Flammpunkt:** nicht anwendbar

(Fortsetzung auf Seite 5)

Handelsname: **PEROXAN AZDN**

(Fortsetzung von Seite 4)

· Entzündlichkeit (fest, gasförmig):	Leichtentzündlich.
· Zersetzungstemperatur:	+50 °C (SADT)
· Selbstentzündlichkeit:	Nicht bestimmt.
· Explosionsgefahr:	Durch Schlag, Reibung, Feuer oder andere Zündquellen explosionsgefährlich.
· Explosionsgrenzen:	
Untere:	Nicht bestimmt.
Obere:	Nicht bestimmt.
· Dampfdruck:	Nicht anwendbar.
· Dichte:	Nicht bestimmt.
· Schüttdichte bei 20°C:	300 - 500 kg/m ³
· Relative Dichte	Nicht bestimmt.
· Dampfdichte	Nicht anwendbar.
· Verdampfungsgeschwindigkeit	Nicht anwendbar.
· Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:	Nicht bestimmt.
· Verteilungskoeffizient (n-Octanol/Wasser):	nicht bestimmt
· Viskosität:	
Dynamisch:	Nicht anwendbar.
Kinematisch:	Nicht anwendbar.
· 9.2 Sonstige Angaben	Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

10 Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität**
- **10.2 Chemische Stabilität**
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:** Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Handhabung.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** Selbstbeschleunigende Zersetzung bei SADT
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:** Spontane Zersetzung bei Kontakt mit Schmutz, Rost, Chemikalien, konz. Alkalien und konz. Säuren sowie von Beschleunigern (z. B. Schwermetallsalzen und Aminen).
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Gefahr der Bildung toxischer Pyrolyseprodukte. Verackte Kohlenwasserstoffe, Kohlenmonoxid und Kohlendioxid. Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bei bestimmungsgemäßer Lagerung und Handhabung.
- **Hauptzerfallsprodukte:** Stickstoff
Tetramethylsuccinonitril
2-Methylpropanitril
Methacrylonitril
Isobutyronitril
- **Weitere Angaben:** Die Notfallmaßnahmen hängen von den jeweiligen Umständen ab. Beim Anwender sollte ein Notfallplan an der Arbeitsstätte vorhanden sein.

11 Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität:**

· **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:****78-67-1 2,2'-Dimethyl-2,2'-azodipropionitril**

Oral | LD50 | 360 mg/kg (rattus)

- **Primäre Reizwirkung:**
- **an der Haut:** Keine Reizwirkung.
- **am Auge:** Keine Reizwirkung.
- **Sensibilisierung:** Keine sensibilisierende Wirkung bekannt.

DE —
(Fortsetzung auf Seite 6)

Handelsname: **PEROXAN AZDN**

(Fortsetzung von Seite 5)

12 Umweltbezogene Angaben

· 12.1 Toxizität

· Aquatische Toxizität:

78-67-1 2,2'-Dimethyl-2,2'-azodipropionitril

EC50 / 48h 397 mg/l (daphnia magna)

LC50 / 96h 580 mg/l (piscis)

· 12.2 Persistenz und
Abbaubarkeit

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

· 12.3 Bioakkumulationspotenzial

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

· 12.4 Mobilität im Boden

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

· Ökotoxische Wirkungen:

· Bemerkung:

Schädlich für Fische.

· Weitere ökologische Hinweise:

· Allgemeine Hinweise:

Wassergefährdungsklasse 2 (Selbsteinstufung): wassergefährdend
Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.
Trinkwassergefährdung bereits beim Auslaufen geringer Mengen in den Untergrund.
schädlich für Wasserorganismen

· 12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

· PBT:

Nicht anwendbar.

· vPvB:

Nicht anwendbar.

· 12.6 Andere schädliche
Wirkungen

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

13 Hinweise zur Entsorgung

· 13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

· Empfehlung:



Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

· Abfallschlüsselnummer:

Bitte nehmen Sie zur Vereinbarung der Abfallschlüsselnummer Kontakt mit dem Entsorger Ihrer Wahl auf.

· Ungereinigte Verpackungen:

· Empfehlung:

Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen.

14 Angaben zum Transport

· 14.1 UN-Nummer

· ADR, IMDG

UN3234

· 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

· ADR

3234 SELBSTZERSETZLICHER STOFF TYP C, FEST,
TEMPERATURKONTROLLIERT (2,2'-AZODI-(ISO-BUTYRONITRIL))
SELF-REACTIVE SOLID TYPE C, TEMPERATURE CONTROLLED (2,2'-
AZODI(ISOBUTYRONITRILE))

· IMDG

· 14.3 Transportgefahrenklassen

· ADR



· Klasse

4.1 (SR2) Entzündbare feste Stoffe, selbstzersetzliche Stoffe und
desensibilisierte explosive feste Stoffe

· Gefahrzettel

4.1

· IMDG



· Class

4.1 Flammable solids, self-reactive substances and solid desensitised
explosives.

· Label

4.1

· 14.4 Verpackungsgruppe

· ADR, IMDG

entfällt

(Fortsetzung auf Seite 7)

Handelsname: **PEROXAN AZDN**

(Fortsetzung von Seite 6)

· 14.5 Umweltgefahren:	
· Marine pollutant:	Nein
· 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	Achtung: Entzündbare feste Stoffe, selbstzersetzliche Stoffe und desensibilisierte explosive feste Stoffe
· Kemler-Zahl:	-
· 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code	Nicht anwendbar.
· Transport/weitere Angaben:	
· ADR	
· Begrenzte Menge (LQ)	0
· Beförderungskategorie	1
· Tunnelbeschränkungscode	D
· RID / GGVSEB:	nicht zugelassen
· IATA	
· Bemerkungen:	nicht zugelassen
· Kontrolltemperatur:	+40 °C
· Notfalltemperatur:	+45 °C

15 Rechtsvorschriften

- **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**
- **Nationale Vorschriften:** Das Produkt ist kennzeichnungspflichtig nach der Gefahrstoffverordnung in der letztgültigen Fassung.
- **Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:** Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten.
Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten.
- **Störfallverordnung:** Die Mengenschwellen laut Störfallverordnung sind zu beachten.
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -
- **Wassergefährdungsklasse:** WGK 2 (Selbsteinstufung): wassergefährdend.
- **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**
- **Zu beachten:** Es gelten die jeweiligen Landesvorschriften.
TRGS 900 "Luftgrenzwerte"
TRGS 510 "Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältnissen"
- **UVV:** "Umgang mit Gefahrstoffen" (BGV B1)
"Grundsätze der Prävention" (BGV A1)
- **BG-Merkblatt:** BGR 104 - Richtlinie für die Vermeidung der Gefahren durch explosionsfähige Atmosphäre (EX-RL) (Berufsgenossenschaft).
BGR 132 - Richtlinie für die Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen. (Berufsgenossenschaft)
- **Sprengstoffgesetz:** Liste Sonstige explosionsgefährliche Stoffe, Stoffgruppe C
- **Lager- / Gefahrgruppe:** Lagergruppe Ia
- **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

16 Sonstige Angaben

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

- **Datenblatt ausstellender Bereich:** Umweltschutz / Arbeitssicherheit
- **Ansprechpartner:** Telefon-Nr.: 02871 9902-0
E-mail: mail@pergan.com
- **Abkürzungen und Akronyme:**
 - ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
 - RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)
 - IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
 - GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
 - EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
 - CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
 - LC50: Lethal concentration, 50 percent
 - LD50: Lethal dose, 50 percent