

SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH).
Einstufungen gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008.
Druckdatum 13 May 2025

1. BEZEICHNUNG DES STOFFES BZW. DES GEMISCHES UND DES UNTERNEHMENS

1.1. Produktname:

4,4'-MDI

1.1. Artikelnummer:

692503

1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs

Identifizierte: Laborchemikalien
Verwendungen: R&D

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

HPC Standards GmbH
Am Wieseneck 7

04451 Cunnersdorf
Deutschland

Tel. +49 34291 3372-36
Fax. +49 34291 3372-39
contact@hpc-standards.com

1.4. Notrufnummer

HPC Standards Tel. +49 34291 3372-36
Diese Nummer ist nur zu den Bürozeiten erreichbar.

2. MÖGLICHE GEFAHREN

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Akute Toxizität, (Kategorie 4) H332: Gesundheitsschädlich bei Einatmen
Reizwirkung auf die Haut,
(Kategorie 2)
H315: Verursacht Hautreizungen.
Augenreizung, (Kategorie 2) H319: Verursacht schwere Augenreizung.
Sensibilisierung durch Einatmen,
(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), Atmungssystem
H335: Kann die Atemwege reizen.
Spezifische Zielorgan-Toxizität -
wiederholte Exposition,
(Kategorie 2), Atmungssystem
H373: Kann die Organe schädigen bei
längerer oder wiederholter Exposition durch
Einatmen

2.2. Etiketteninhalt

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

2.2.1. Piktogramm



2.2.2.

Signalwort Gefahr

Gefahrenhinweise

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.

H373 Kann die Organe (Atmungssystem) schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition durch Einatmen.

Sicherheitshinweise

P202 Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen.

P260 Staub nicht einatmen.

P280 Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz.

P302 + P352 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser waschen.

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

Ergänzende

Gefahrenhinweise

kein(e,er)

2.3 Weitere 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.

Umweltbezogene Angaben:

Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

Toxikologische Angaben:

Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f) oder der delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 der Kommission oder der delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

Tränenreizend

3. ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.1 Stoffe

Synonyme : 4,4'-MDI

Bis(4-isocyanatophenyl)methane

Formel : C₁₅H₁₀N₂O₂

Molekulargewicht : 250,25 g/mol

CAS-Nr. : 101-68-8

EG-Nr. : 202-966-0

INDEX-Nr. : 615-005-00-9

Einstufung

Acute Tox. 4; Skin Irrit. 2;

Eye Irrit. 2; Resp. Sens. 1;

Skin Sens. 1; Carc. 2;

STOT SE 3; STOT RE 2;

H332, H315, H319, H334,

H317, H351, H335, H373
Konzentrationsgrenzwerte:
≥ 5 %: Eye Irrit. 2,
H319; ≥ 5 %: STOT SE
3, H335; ≥ 5 %: Skin
Irrit. 2, H315; ≥ 0,1 %:
Resp. Sens. 1, H334;

3.1.1. Formel

C15H10N2O2

3.1.2. Molekulargewicht (g/mol)

250.25

3.1.3. CAS-Nr.

101-68-8

4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

Ersthelfer muss sich selbst schützen. Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.

Nach Einatmen

Nach Einatmen: Frischluft. Sofort Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand: sofort

Gerätebeatmung, ggf. Sauerstoffzufuhr.

Nach Hautkontakt

Nach Hautkontakt: Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen/ duschen. Arzt konsultieren.

Nach Augenkontakt

Nach Augenkontakt: Mit reichlich Wasser ausspülen. Augenarzt hinzuziehen. Kontaktlinsen entfernen.

Nach Verschlucken

Nach Verschlucken: Sofort Wasser trinken lassen (maximal 2 Trinkgläser). Arzt konsultieren.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Die wichtigsten bekannten Symptome und Wirkungen sind auf dem Kennzeichnungsetikett (siehe Abschnitt 2.2) und/oder in Kapitel 11 beschrieben

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Daten verfügbar

5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Kohlendioxid (CO₂) Löschpulver

Ungeeignete Löschmittel

Schaum Wasser

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Kohlenstoffoxide

Stickoxide (NO_x)

Brennbar.

Dämpfe sind schwerer als Luft und breiten sich über dem Boden aus.

Bei starker Erhitzung sind explosionsfähige Gemische mit Luft möglich.

Im Brandfall Entstehung gefährlicher Brandgase oder Dämpfe möglich.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Aufenthalt im Gefahrenbereich nur mit umluftunabhängigem Atemschutzgerät. Hautkontakt durch Einhalten eines Sicherheitsabstandes oder Tragen geeigneter Schutzkleidung vermeiden.

5.4 Weitere Information

Gase/Dämpfe/Nebel mit Wassersprühstrahl niederschlagen. Löschwasser nicht ins Oberflächenwasser oder

Grundwassersystem gelangen lassen

6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Hinweis für nicht für Notfälle geschultes Personal: Einatmen von Stäuben vermeiden.
Substanzkontakt vermeiden. Für angemessene Lüftung sorgen. Gefahrenzone räumen,
Vorgehen nach Notfallplan, Sachkundige hinzuziehen.
Persönliche Schutzausrüstung siehe unter Abschnitt 8.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Kanalisation abdichten. Auffangen, eindeichen und abpumpen. Mögliche Materialeinschränkungen beachten! (Angaben in Abschnitt 7 bzw. Abschnitt 10).
Vorsichtig aufnehmen. Der Entsorgung zuführen. Nachreinigen. Staubentwicklung vermeiden.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Entsorgung: siehe Abschnitt 13

7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Hinweise zum sicheren Umgang

Arbeiten unter Abzug vornehmen. Stoff/Gemisch nicht einatmen.

Hygienemaßnahmen

Kontaminierte Kleidung sofort wechseln. Vorbeugender Hautschutz. Nach Arbeitsende Hände und Gesicht waschen.
Informationen über Schutzmaßnahmen befinden sich in Abschnitt 2.2.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von

Unverträglichkeiten

Lagerungsbedingungen

Dicht verschlossen. Trocken. Unter Verschluss oder nur für Sachkundige oder deren Beauftragte zugänglich aufbewahren.

Lagerstabilität Empfohlene Lagerungstemperatur

-20 °C

Unter Inertgas handhaben und aufbewahren. Feuchtigkeitsempfindlich. Wärmeempfindlich.

Lagerklasse

Lagerklasse (TRGS 510): 11: Brennbare Feststoffe

7.3 Spezifische Endanwendungen

Außer den in Abschnitt 1.2 genannten Verwendungen sind keine weiteren spezifischen Verwendungen vorgesehen

8. BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Persönliche Schutzausrüstung

Augen-/Gesichtsschutz

Verwenden Sie zum Augenschutz nur Equipment, dass nach behördlichen Standards, wie NIOSH (US) oder EN 166 (EU), getestet und zugelassen wurde.

Sicherheitsbrille

Hautschutz

Diese Empfehlung gilt nur für das im Sicherheitsdatenblatt genannte Produkt, das von uns geliefert wird und den von uns angegebenen Verwendungszweck. Bei der Lösung in oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen und bei von der EN 16523-1 abweichenden Bedingungen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden

Spritzkontakt

Material: Butylkautschuk

Minimale Schichtdicke: 0,7 mm

Durchbruchzeit: 120 min

Körperschutz

Schutzkleidung

Atemschutz

Empfohlener Filtertyp: Filter B-(P3)

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Instandhaltung, Reinigung und Prüfung von Atemschutzgeräten nach den Benutzerinformationen des Herstellers ausgeführt und entsprechend dokumentiert werden

9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

- a) Aggregatzustand kristallin
- b) Farbe weiß
- c) Geruch Keine Daten verfügbar
- d) Schmelzpunkt/Gefrierpunkt Schmelzpunkt/Schmelzbereich: 38 - 42 °C - lit.
- e) Siedebeginn und Siedebereich
200 °C bei 7 hPa - lit.
- f) Entzündbarkeit (fest, gasförmig)
Keine Daten verfügbar
- g) Obere/untere Zünd- oder Explosionsgrenzen
Keine Daten verfügbar
- h) Flammpunkt 211 °C - geschlossener Tiegel - Verordnung (EC) Nr. 440/2008, Anhang, A.9
- i) Zündtemperatur > 601 °C bei 1.013 hPa
- j) Zersetzungstemperatur Keine Daten verfügbar
- k) pH-Wert Keine Daten verfügbar
- l) Viskosität Viskosität, kinematisch: Keine Daten verfügbar
Viskosität, dynamisch: Keine Daten verfügbar
- m) Wasserlöslichkeit Keine Daten verfügbar
- n) Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser
log Pow: 4,51 bei 22 °C - Bioakkumulationspotenzial
- o) Dampfdruck Keine Daten verfügbar
- p) Dichte 1,18 g/mL bei 25 °C - lit.
Relative Dichte 1,32 bei 20 °C
- q) Relative Dampfdichte
- r) Partikeleigenschaften Keine Daten verfügbar
- s) Explosive Eigenschaften
Keine Daten verfügbar
- t) Oxidierende Eigenschaften
keine

9.2 Sonstige Angaben zur Sicherheit

Keine Daten verfügbar

10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1 Reaktivität

Bei starker Erhitzung sind explosionsfähige Gemische mit Luft möglich.
Als kritisch ist ein Bereich ab ca. 15 Kelvin unterhalb des Flammpunktes zu bewerten.
Für brennbare, organische Stoffe und Gemische allgemein gilt: Bei entsprechend feiner Verteilung ist, in aufgewirbeltem Zustand, generell von einer Staubexplosionsfähigkeit auszugehen.

10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist unter normalen Umgebungsbedingungen (Raumtemperatur) chemisch stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Heftige Reaktionen möglich mit:

Wasser
Laugen
Alkohole
Amine
Säuren

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Starke Erhitzung.

10.5 Unverträgliche Materialien

Buntmetalle, Kupfer, Kupferlegierungen, Stahl, Zink

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Im Brandfall: siehe Kapitel 5

11. TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität

LD50 Oral - Ratte - 4.130 mg/kg

Anmerkungen: (RTECS)

Schätzwert Akuter Toxizität Einatmung - 4 h - 1,5 mg/l - Staub/Nebel
(Fachmännische Beurteilung)

Einatmung: Eingestuft gemäß Richtlinie (EU) 1272/2008, Anhang VI (Tabelle 3.1/3.2)

LD50 Haut - Kaninchen - > 9.000 mg/kg

Anmerkungen: (Fremd-Sicherheitsdatenblatt)

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Anmerkungen: Eingestuft gemäß Richtlinie (EU) 1272/2008, Anhang VI (Tabelle 3.1/3.2)

Schwere Augenschädigung/-reizung

Anmerkungen: Eingestuft gemäß Richtlinie (EU) 1272/2008, Anhang VI (Tabelle 3.1/3.2)

Sensibilisierung der Atemwege/Haut

Sensibilisierungstest: - Meerschweinchen

Ergebnis: positiv

Anmerkungen: (HSDB)

Keimzell-Mutagenität

Art des Testes: Ames test

Testsystem: S. typhimurium

Stoffwechselaktivierung: mit und ohne metabolische Aktivierung

Methode: Richtlinie 67/548/EWG, Anhang V, B.13.

Ergebnis: negativ

Art des Testes: In-vivo Mikrokerntest

Spezies: Ratte

Applikationsweg: Einatmung

Methode: Mutagenität (Mikrokerntest)

Ergebnis: negativ

Karzinogenität

Kann vermutlich Krebs erzeugen.

Reproduktionstoxizität

Keine Daten verfügbar

Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition

Einatmung - Kann die Atemwege reizen. - Atmungssystem

Anmerkungen: Eingestuft gemäß Richtlinie (EU) 1272/2008, Anhang VI (Tabelle 3.1/3.2)

Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition

Einatmung - Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

- Atmungssystem

Anmerkungen: Eingestuft gemäß Richtlinie (EU) 1272/2008, Anhang VI (Tabelle 3.1/3.2)

Aspirationsgefahr

Keine Daten verfügbar

11.2 Zusätzliche Informationen

Endokrinschädliche Eigenschaften

Produkt:

Bewertung : Der Stoff/dieses Gemisch enthält keine

Bestandteile, die gemäß REACH Artikel 57(f)

oder der delegierten Verordnung (EU)

2017/2100 der Kommission oder der

delegierten Verordnung (EU) 2018/605 der

Kommission in Mengen von 0,1 % oder mehr

endokrinschädliche Eigenschaften aufweisen.

RTECS: NQ9350000

Husten, Atemnot, Kopfschmerzen, Übelkeit, Erbrechen, Lungenödem. Wirkung kann

verzögert auftreten.

Gemäss unseren Kenntnissen sind die chemischen, physikalischen und toxikologischen

Eigenschaften nicht umfassend untersucht worden

12. UMWELTBEOZEGENE ANGABEN

13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Produkt

Produktreste sind unter Beachtung der nationalen und regionalen Vorschriften zu

entsorgen. Chemikalien in Originalbehältern belassen. Nicht mit anderen Abfällen

vermischen. Ungereinigte Behälter sind dem Produkt entsprechend zu behandeln.

Abfallrichtlinie 2008/98/EG beachten

14. ANGABEN ZUM TRANSPORT

14.1 UN-Nummer

ADR/RID: - IMDG: - IATA: -

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR/RID: Kein Gefahrgut
IMDG: Kein Gefahrgut
IATA: Kein Gefahrgut

14.3 Transportgefahrenklassen

ADR/RID: - IMDG: - IATA: -

14.4 Verpackungsgruppe

ADR/RID: - IMDG: - IATA: -

14.5 Umweltgefahren

ADR/RID: nein IMDG Meeresschadstoff: nein IATA: nein

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Keine Daten verfügbar
Weitere Information
Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften

15. RECHTSVORSCHRIFTEN

16. SONSTIGE ANGABEN

Die vorliegenden Informationen sind nach unserem besten Wissen zusammengestellt, eine Vollständigkeit der Angaben darf nicht unbedingt vorausgesetzt werden. Die Daten haben nur als Leitfaden zu gelten und ersetzen keine eigenen Nachforschungen. Das Produkt darf nur mit größter Sorgfalt und auf eigenes Risiko von ausgebildeten Personen mit Sachkenntnis in Chemie im analytischen Labor benutzt werden. Der Hersteller und Vertreiber schliesst jegliche Haftung für Schäden aus, die sich aus dem Umgang oder Kontakt mit dem beschriebenen Material ergeben mag. Die Chemikalien sind ausdrücklich nur für die Verwendung im chemischen Labor bestimmt.