

**Sicherheitsdatenblatt**  
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 10.04.2008

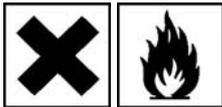
überarbeitet am: 10.04.2008

**1 Bezeichnung des Stoffes/der Zubereitung und des Unternehmens**

- **Handelsname:** **MR® 70 Entwickler weiß**
- **Art der Verpackung:** Aerosol
- **Verwendung des Stoffes / der Zubereitung:** Entwickler für Eindringprüfung
- **Hersteller/Lieferant:**  
MR® Chemie GmbH  
Nordstr. 61-63  
D-59427 Unna  
E-mail: Post@MR-Chemie.de  
Tel.+49 (0)2303/95151-0  
Fax +49 (0)2303/95151-10
- **Auskunftgebender Bereich:**  
MR® Chemie GmbH, Entwicklung, Tel.: 0049-(0)2303/95151-18, QS@mr-chemie.de
- **Notfallauskunft:**  
Giftinformationszentrum Nord  
Robert-Koch-Straße 40  
37075 Göttingen  
Tel.: 0049/(0)551/19240

**2 Mögliche Gefahren**

- **Gefahrenbezeichnung:**



Xi Reizend  
F+ Hochentzündlich

- **Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:**

Das Produkt ist kennzeichnungspflichtig auf Grund des Berechnungsverfahrens der "Allgemeinen Einstufungsrichtlinie für Zubereitungen der EG" in der letztgültigen Fassung.

Bei längerem oder wiederholtem Hautkontakt kann Dermatitis (Hautentzündung) durch die entfettende Wirkung des Lösungsmittels entstehen.

Vorsicht! Behälter steht unter Druck.

Wirkt narkotisierend.

R 12 Hochentzündlich.

R 36 Reizt die Augen.

R 66 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

R 67 Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

Behälter steht unter Druck. Vor Sonneneinstrahlung und Temperaturen über 50°C schützen. Auch nach Gebrauch nicht gewaltsam öffnen oder verbrennen.

Nicht gegen Flamme oder auf glühenden Gegenstand sprühen. Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.

Außer Reichweite von Kindern aufbewahren.

- **Klassifizierungssystem:**

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

- **GHS-Kennzeichnungselemente**



**Gefahr**

2.2/1 - Extrem entzündbares Gas.

2.3/1 - Extrem entzündbares Aerosol.



**Warnung**

3.3/2A - Verursacht schwere Augenreizung.

3.8/3 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

- **Prävention:**

Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.

(Fortsetzung auf Seite 2)

# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 10.04.2008

überarbeitet am: 10.04.2008

**Handelsname: MR® 70 Entwickler weiß**

(Fortsetzung von Seite 1)

- Nicht in offene Flamme oder andere Zündquelle sprühen.  
 Druckbehälter: Nicht durchstechen oder verbrennen, auch nicht nach der Verwendung.  
 Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.  
 Nach Handhabung gründlich waschen.  
 Nur draußen oder in gut belüfteten Räumen verwenden.  
 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
- **Reaktion:**  
 BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert.  
 BEI BERÜHRUNG MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang vorsichtig mit Wasser ausspülen. Evtl. vorhandene Kontaktlinsen entfernen, sofern leicht möglich. Weiter ausspülen.  
 Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.  
 Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.  
 Brand bei Gasleckage: Nicht löschen, bis Leckage ohne Gefahr gestoppt werden kann.  
 Entfernung sämtlicher Zündquellen, falls ohne Gefahr möglich.
  - **Lagerung:**  
 An einem gut belüfteten Ort lagern.  
 An einem gut belüfteten Ort lagern. Behälter dicht verschlossen halten.  
 Unter Verschluss lagern.  
 Vor Sonnenlicht schützen. Nicht Temperaturen über 50°C/ 122°F aussetzen.
  - **Entsorgung:**  
 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen/ internationalen Vorschriften.

### 3 Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- **Beschreibung:** Gemisch aus nachfolgend angeführten Stoffen mit ungefährlichen Beimengungen.

- **Gefährliche Inhaltsstoffe:**

CAS: 67-63-0 EINECS: 200-661-7	Isopropanol	Xi, F; R 11-36-67 Gefahr: 2.6/2 Warnung: 3.3/2A, 3.8/3	25-50%
CAS: 67-64-1 EINECS: 200-662-2	Aceton	Xi, F; R 11-36-66-67 Gefahr: 2.6/2 Warnung: 3.3/2A, 3.8/3	25-50%
CAS: 74-98-6 EINECS: 200-827-9	Propan	F+; R 12 Gefahr: 2.2/1 Warnung: 2.5/L	10-25%
CAS: 106-97-8 EINECS: 203-448-7	Butan	F+; R 12 Gefahr: 2.2/1 Warnung: 2.5/L	10-25%

- **Treibgas:** Propan/Butan
- **Zusätzliche Hinweise:**  
 Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Kapitel 16 zu entnehmen.

### 4 Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **Allgemeine Hinweise:** Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.
- **Nach Einatmen:** Frischluftzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.
- **Nach Hautkontakt:** Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.
- **Nach Augenkontakt:**  
 Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
- **Nach Verschlucken:** Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.

(Fortsetzung auf Seite 3)

**Sicherheitsdatenblatt**  
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 10.04.2008

überarbeitet am: 10.04.2008

**Handelsname: MR® 70 Entwickler weiß**

(Fortsetzung von Seite 2)

- **Hinweise für den Arzt:**  
Fettfilm der Haut durch Eincremen wiederherstellen, um Dermatitis (Hautentzündung) vorzubeugen.

**5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

- **Geeignete Löschmittel:**  
CO<sub>2</sub>, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.
- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Wasser im Vollstrahl
- **Besondere Gefährdung durch den Stoff, seine Verbrennungsprodukte oder entstehende Gase:**  
Bei einem Brand kann freigesetzt werden:  
Kohlenmonoxid (CO)
- **Besondere Schutzausrüstung:** Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

**6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

- **Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:**  
Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.  
Für ausreichende Lüftung sorgen.  
Kontakt mit den Augen und der Haut vermeiden.  
Zündquellen fernhalten.
- **Umweltschutzmaßnahmen:**  
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
- **Verfahren zur Reinigung/Aufnahme:**  
Kontaminiertes Material als Abfall nach Punkt 13 entsorgen.  
Das aufgenommene Material vorschriftsmäßig entsorgen.  
Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.  
Für ausreichende Lüftung sorgen.
- **Zusätzliche Hinweise:** Informationen zur sicheren Handhabung siehe Kapitel 7.

**7 Handhabung und Lagerung**

- **Handhabung:**
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**  
Nicht gegen Flamme oder auf glühenden Gegenstand sprühen.  
Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.  
Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladung treffen.  
Behälter steht unter Druck. Vor Sonnenbestrahlung und Temperaturen über 50°C (z.B. durch Glühlampen) schützen. Auch nach Gebrauch nicht gewaltsam öffnen oder verbrennen.
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**  
An einem kühlen Ort lagern.  
Die behördlichen Vorschriften für das Lagern von Druckgaspackungen sind zu beachten.
- **Zusammenlagerungshinweise:** Nicht erforderlich.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**  
Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.

(Fortsetzung auf Seite 4)

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 10.04.2008

überarbeitet am: 10.04.2008

**Handelsname: MR® 70 Entwickler weiß**

(Fortsetzung von Seite 3)

- **Lagerklasse:**
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -

## 8 Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstung

- **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:**  
Keine weiteren Angaben, siehe Punkt 7.

- **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**

### 67-63-0 Isopropanol

AGW	500 mg/m <sup>3</sup> , 200 ml/m <sup>3</sup> 2(II);DFG, Y
-----	---

### 67-64-1 Aceton

AGW	1200 mg/m <sup>3</sup> , 500 ml/m <sup>3</sup> 2(I);DFG
-----	--

### 74-98-6 Propan

AGW	1800 mg/m <sup>3</sup> , 1000 ml/m <sup>3</sup> 4(II);DFG
-----	--

### 106-97-8 Butan

AGW	2400 mg/m <sup>3</sup> , 1000 ml/m <sup>3</sup> 4(II);DFG
-----	--

- **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

- **Persönliche Schutzausrüstung:**

- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.  
 Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.  
 Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.  
 Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.  
 Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

- **Atemschutz:**

Bei unzureichender Belüftung Atemschutz.  
 Filter AX-P1

- **Handschutz:**

Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.  
 Aufgrund fehlender Tests kann keine Empfehlung zum Handschuhmaterial für das Produkt / die Zubereitung / das Chemikaliengemisch abgegeben werden.  
 Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.

- **Handschuhmaterial**

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich. Da das Produkt eine Zubereitung aus mehreren Stoffen darstellt, ist die Beständigkeit von Handschuhmaterialien nicht vorausberechenbar und muß deshalb vor dem Einsatz überprüft werden.

- **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

- **Augenschutz:** Dicht schließende Schutzbrille

- **Körperschutz:** Arbeitsschutzkleidung

(Fortsetzung auf Seite 5)

# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 10.04.2008

überarbeitet am: 10.04.2008

**Handelsname: MR® 70 Entwickler weiß**

(Fortsetzung von Seite 4)

### 9 Physikalische und chemische Eigenschaften

**· Allgemeine Angaben**

<b>Form:</b>	Aerosol
<b>Farbe:</b>	Gemäß Produktbezeichnung
	Suspension mit weißem Festkörperanteil
<b>Geruch:</b>	Charakteristisch

**· Zustandsänderung**

<b>Schmelzpunkt/Schmelzbereich:</b>	Nicht bestimmt.
<b>Siedepunkt/Siedebereich:</b>	Nicht bestimmt, da Aerosol.

**· Flammpunkt:**

-97°C
Grundlage: Treibgas

**· Zündtemperatur:**

Nicht bestimmt, da Aerosol.
-----------------------------

**· Selbstentzündlichkeit:**

Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.
--

**· Explosionsgefahr:**

Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich, jedoch ist die Bildung explosionsgefährlicher Dampf-/Luftgemische möglich.
--

**· Explosionsgrenzen:**

<b>Untere:</b>	1,5 Vol %
<b>Obere:</b>	13,0 Vol %

**· Dampfdruck bei 20°C:**

8300 hPa
Grundlage: Treibgas.

**· Sprühdosen-Innendruck (20 °C):**

5,0 bar
---------

**· Sprühdosen-Innendruck (50 °C):**

8,5 bar
---------

**· Dichte bei 20°C:**

0,83 g/cm <sup>3</sup>
Grundlage: Wirkstoff

**· Löslichkeit in / Mischbarkeit mit**

<b>Wasser:</b>	Nicht bzw. wenig mischbar.
<b>Organische Lösemittel:</b>	94,4 %

### 10 Stabilität und Reaktivität

**· Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**

Berstgefahr der Aerosoldose bei Überhitzung  
Offene Flamme oder elektrische Zündung vermeiden.

**· Gefährliche Reaktionen** Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

**· Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

### 11 Toxikologische Angaben

**· Akute Toxizität:**
**· Primäre Reizwirkung:**

**an der Haut:** Keine Reizwirkung.

**am Auge:** Reizwirkung.

**Sensibilisierung:** Keine sensibilisierende Wirkung bekannt.

**· Zusätzliche toxikologische Hinweise:**

Das Produkt weist aufgrund des Berechnungsverfahrens der Allgemeinen Einstufungsrichtlinie der EG für Zubereitungen in der letztgültigen Fassung folgende Gefahren auf:

(Fortsetzung auf Seite 6)

## Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 10.04.2008

überarbeitet am: 10.04.2008

**Handelsname: MR® 70 Entwickler weiß**

Reizend

(Fortsetzung von Seite 5)

### 12 Umweltspezifische Angaben

- **Allgemeine Hinweise:**  
Nicht unverdünnt bzw. in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.  
WGK 1: schwach wassergefährdend (Listeneinstufung nach VwVwS)

### 13 Hinweise zur Entsorgung

- **Produkt:**
- **Empfehlung:**  
Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

- **Europäischer Abfallkatalog**

07 07 04	andere organische Lösemittel, Waschflüssigkeiten und Mutterlaugen
15 01 10	Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind

- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

### 14 Angaben zum Transport

- **Landtransport ADR/RID und GGVS/GGVE (grenzüberschreitend/Inland):**



- **ADR/RID-GGVS/E Klasse:** 2 5F Gase
- **Kemler-Zahl:** -
- **UN-Nummer:** 1950
- **Verpackungsgruppe:** -
- **Gefahrzettel** 2.1
- **Bezeichnung des Gutes:** 1950 DRUCKGASPACKUNGEN
- **Begrenzte Menge (LQ)** LQ2
- **Beförderungskategorie** 2
- **Tunnelbeschränkungscode** B1D

- **Seeschifftransport IMDG/GGVSee:**



- **IMDG/GGVSee-Klasse:** 2.1
- **UN-Nummer:** 1950
- **Label** 2.1
- **Verpackungsgruppe:** -
- **EMS-Nummer:** F-D,S-U
- **Marine pollutant:** Nein

(Fortsetzung auf Seite 7)

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 10.04.2008

überarbeitet am: 10.04.2008

**Handelsname: MR® 70 Entwickler weiß**

(Fortsetzung von Seite 6)

 · **Richtiger technischer Name:** AEROSOLS

 · **Lufttransport ICAO-TI und IATA-DGR:**


· <b>ICAO/IATA-Klasse:</b>	2.1
· <b>UN/ID-Nummer:</b>	1950
· <b>Label</b>	2.1
· <b>Verpackungsgruppe:</b>	-
· <b>Richtiger technischer Name:</b>	AEROSOLS, flammable

 · **UN "Model Regulation":** UN1950; DRUCKGASPACKUNGEN; 2.1; -

## 15 Angaben zu Rechtsvorschriften

 · **Kennzeichnung nach EWG-Richtlinien:**

Das Produkt ist nach EG-Richtlinien/GefStoffV eingestuft und gekennzeichnet.

 · **Kennbuchstabe und Gefahrenbezeichnung des Produktes:**

 Xi Reizend  
 F+ Hochentzündlich

 · **R-Sätze:**

 12 Hochentzündlich.  
 36 Reizt die Augen.  
 66 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.  
 67 Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

 · **S-Sätze:**

 3/7 Behälter dicht geschlossen halten und an einem kühlen Ort aufbewahren.  
 9 Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.  
 23 Dampf/Aerosol nicht einatmen  
 24/25 Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.  
 26 Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.  
 33 Maßnahmen gegen elektrostatische Aufladungen treffen.  
 51 Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden.  
 60 Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen.

 · **Besondere Kennzeichnung bestimmter Zubereitungen:**

 Behälter steht unter Druck. Vor Sonneneinstrahlung und Temperaturen über 50°C schützen. Auch nach Gebrauch nicht gewaltsam öffnen oder verbrennen.  
 Nicht gegen Flamme oder auf glühenden Gegenstand sprühen. Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.  
 Außer Reichweite von Kindern aufbewahren.

 · **Nationale Vorschriften:**

 · **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -

 · **Technische Anleitung Luft:**

Klasse	Anteil in %
NK	> 90

(Fortsetzung auf Seite 8)

**Sicherheitsdatenblatt**  
gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 10.04.2008

überarbeitet am: 10.04.2008

**Handelsname: MR® 70 Entwickler weiß**

(Fortsetzung von Seite 7)

- **Wassergefährdungsklasse:**  
WGK 1 schwach wassergefährdend (Einstufung gemäß VwVwS, Anhang 4)

**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.

- **Relevante R-Sätze**

11 Leichtentzündlich.

12 Hochentzündlich.

36 Reizt die Augen.

66 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

67 Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

- **Empfohlene Einschränkung der Anwendung**

Bestehende nationale und lokale Gesetze bezüglich Chemikalien sind zu beachten.

- **Datenblatt ausstellender Bereich:** MR® Chemie GmbH, Entwicklung

- **Ansprechpartner:** MR® Chemie GmbH, Tel.: 02303/95151-0

- **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 internationale 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

IATA: International Air Transport Association

IATA-DGR: Dangerous Goods Regulations by the "International Air Transport Association" (IATA)

ICAO: International Civil Aviation Organization

ICAO-TI: Technical Instructions by the "International Civil Aviation Organization" (ICAO)

GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals

GefStoffV: Gefahrstoffverordnung (Ordinance on Hazardous Substances, Germany)

- **\* Daten gegenüber der Vorversion geändert**

D