

# Sicherheitsdatenblatt gemäß 91/155/EWG

Druckdatum: 17.01.2006

überarbeitet am: 17.01.2006

## 1 Stoff-/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

- **Handelsname** MR® 70 H Entwickler System "Heiß"
- **Art der Verpackung:** Aerosol
- **Verwendung des Stoffes / der Zubereitung** Entwickler für Eindringprüfung
- **Hersteller/Lieferant:**  
 MR Chemie GmbH Tel.+49 (0)2303/95151-0  
 Nordstr. 61-63 Fax +49 (0)2303/95151-10  
 D-59427 Unna
- **Auskunftgebender Bereich:** Labor, Frau Rösner, Tel.: +49/(0)2303/95151-18
- **Notfallauskunft:**  
 Giftinformationszentrum Nord  
 Robert-Koch-Straße 40  
 37075 Göttingen  
 Tel.: 0049/(0)551/19240

## 2 Zusammensetzung / Angaben zu den Bestandteilen

- **Chemische Charakterisierung:** Gemisch aus Lösemitteln, inerten Feststoffen und Additiven

- **Gefährliche Inhaltsstoffe:**

CAS: 67-64-1 EINECS: 200-662-2	Aceton	Xi,  F; R 11-36-66-67	25-50%
CAS: 67-63-0 EINECS: 200-661-7	Isopropanol	Xi,  F; R 11-36-67	10-25%
CAS: 74-98-6 EINECS: 200-827-9	Propan	F+; R 12	10-25%
CAS: 106-97-8 EINECS: 203-448-7	Butan	F+; R 12	10-25%
CAS: 141-78-6 EINECS: 205-500-4	Ethylacetat	Xi,  F; R 11-36-66-67	2,5-10%

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

## 3 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.

(Fortsetzung auf Seite 2)

**Sicherheitsdatenblatt**  
gemäß 91/155/EWG

Druckdatum: 17.01.2006

überarbeitet am: 17.01.2006

**Handelsname MR® 70 H Entwickler System "Heiß"**

(Fortsetzung von Seite 1)

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

Ohne ausreichende Lüftung Bildung explosionsfähiger Gemische möglich.

Außer Reichweite von Kindern aufbewahren. Das Produkt nur für den Bestimmungszweck verwenden.

**· Klassifizierungssystem:**

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

**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 mehrere Minuten bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser spülen. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.
- **Nach Verschlucken:** Nicht relevant, da Aerosoldose.
- **Hinweise für den Arzt:**  
Fettfilm der Haut durch Eincremen wiederherstellen, um Dermatitis (Hautentzündung) vorzubeugen.
- **Folgende Symptome können auftreten:**  
Kopfschmerz  
Benommenheit  
Schwindel  
Bewusstlosigkeit

**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:**  
Für ausreichende Lüftung sorgen.  
Zündquellen fernhalten.  
Kontakt mit den Augen und der Haut vermeiden.  
Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.
- **Umweltschutzmaßnahmen:**  
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
- **Verfahren zur Reinigung/Aufnahme:**  
Für ausreichende Lüftung sorgen.  
Das aufgenommene Material vorschriftsmäßig entsorgen.
- **Zusätzliche Hinweise:** Informationen zur sicheren Handhabung siehe Kapitel 7.

(Fortsetzung auf Seite 3)

# Sicherheitsdatenblatt gemäß 91/155/EWG

Druckdatum: 17.01.2006

überarbeitet am: 17.01.2006

**Handelsname MR® 70 H Entwickler System "Heiß"**

(Fortsetzung von Seite 2)

## 7 Handhabung und Lagerung

- **Handhabung:**
- **Hinweise zum sicheren Umgang:** Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.
- **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:** Getrennt von Säuren, Laugen und Oxidationsmitteln lagern.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**  
 Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.
- **Lagerklasse:**
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -

## 8 Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstungen

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

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

**67-64-1 Aceton**

MAK	1200 mg/m <sup>3</sup> , 500 ml/m <sup>3</sup> vgl. Abschn. XII
MAK (TRGS 900)	1200 mg/m <sup>3</sup> , 500 ml/m <sup>3</sup> DFG

**67-63-0 Isopropanol**

MAK	500 mg/m <sup>3</sup> , 200 ml/m <sup>3</sup> vgl. Abschn. XII
MAK (TRGS 900)	500 mg/m <sup>3</sup> , 200 ml/m <sup>3</sup> Y; DFG

**74-98-6 Propan**

MAK	1800 mg/m <sup>3</sup> , 1000 ml/m <sup>3</sup>
MAK (TRGS 900)	1800 mg/m <sup>3</sup> , 1000 ml/m <sup>3</sup> DFG

**106-97-8 Butan**

MAK	2400 mg/m <sup>3</sup> , 1000 ml/m <sup>3</sup>
MAK (TRGS 900)	2400 mg/m <sup>3</sup> , 1000 ml/m <sup>3</sup> DFG

**141-78-6 Ethylacetat**

MAK	1500 mg/m <sup>3</sup> , 400 ml/m <sup>3</sup>
MAK (TRGS 900)	1500 mg/m <sup>3</sup> , 400 ml/m <sup>3</sup> Y; 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.

(Fortsetzung auf Seite 4)

## Sicherheitsdatenblatt gemäß 91/155/EWG

Druckdatum: 17.01.2006

überarbeitet am: 17.01.2006

**Handelsname MR® 70 H Entwickler System "Heiß"**

(Fortsetzung von Seite 3)

- **Atemschutz:**  
Filter A/P2  
Bei unzureichender Belüftung Atemschutz.
- **Handschutz:**  
Schutzhandschuhe  
Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.  
Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.
- **Handschuhmaterial**  
Butylkautschuk  
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:** Dichtschließende Schutzbrille
- **Körperschutz:** Arbeitsschutzkleidung

**9 Physikalisch-chemische Eigenschaften**

 · **Allgemeine Angaben**

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

 · **Zustandsänderung**

<b>Schmelzpunkt/Schmelzbereich:</b>	Nicht bestimmt.
<b>Siedepunkt/Siedebereich:</b>	-44°C

<b>Flammpunkt:</b>	-97°C
	Grundlage: Treibgas

<b>Zündtemperatur:</b>	365°C
------------------------	-------

<b>Selbstentzündlichkeit:</b>	Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.
-------------------------------	--

<b>Explosionsgefahr:</b>	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich, jedoch ist die Bildung explosionsgefährlicher Dampf-/Luftgemische möglich.
--------------------------	--

 · **Explosionsgrenzen:**

<b>Untere:</b>	1,5 Vol %
<b>Obere:</b>	16,0 Vol %

<b>Dampfdruck bei 20°C:</b>	8300 hPa
	Grundlage: Treibgas.

<b>Dichte bei 20°C:</b>	0,91 g/cm <sup>3</sup>
	Grundlage: Wirkstoff

 · **Löslichkeit in / Mischbarkeit mit**

<b>Wasser:</b>	Nicht bzw. wenig mischbar.
----------------	----------------------------

 · **Lösemittelgehalt:**

<b>Organische Lösemittel:</b>	92,5 %
-------------------------------	--------

(Fortsetzung auf Seite 5)

**Sicherheitsdatenblatt**  
gemäß 91/155/EWG

Druckdatum: 17.01.2006

überarbeitet am: 17.01.2006

**Handelsname MR® 70 H Entwickler System "Heiß"**

(Fortsetzung von Seite 4)

**10 Stabilität und Reaktivität**

- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**  
Offene Flamme oder elektrische Zündung vermeiden.  
Berstgefahr der Aerosoldose bei Überhitzung
- **Zu vermeidende Stoffe:** Starke Oxidationsmittel, Alkalien und Säuren.
- **Gefährliche Reaktionen** Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.
- **Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Bei Brand Bildung giftiger Dämpfe möglich.

**11 Angaben zur Toxikologie**

- **Akute Toxizität:**
- **Primäre Reizwirkung:**
- **an der Haut:**  
Wirkt entfettend auf die Haut.  
Reizwirkung möglich.
- **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:  
Reizend

\* **12 Angaben zur Ökologie**

- **Angaben zur Elimination (Persistenz und Abbaubarkeit):** leicht biologisch abbaubar
- **Allgemeine Hinweise:**  
WGK 1: schwach wassergefährdend (Listeneinstufung nach VwVwS)  
Nicht unverdünnt bzw. in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

**13 Hinweise zur Entsorgung**

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

· **Europäischer Abfallkatalog**

08 02 99	Abfälle a. n. g.
15 01 04	Verpackungen aus Metall

- **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:** 23  
entfällt
- **UN-Nummer:** 1950

(Fortsetzung auf Seite 6)

**Sicherheitsdatenblatt**  
gemäß 91/155/EWG

Druckdatum: 17.01.2006

überarbeitet am: 17.01.2006

**Handelsname MR® 70 H Entwickler System "Heiß"**

(Fortsetzung von Seite 5)

- **Verpackungsgruppe:** -
- **Gefahrzettel** 2.1
- **Bezeichnung des Gutes:** 1950 DRUCKGASPACKUNGEN

· **Seeschifftransport IMDG/GGVSee:**



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

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



- **ICAO/IATA-Klasse:** 2.1
- **UN/ID-Nummer:** 1950
- **Label** 2.1
- **Verpackungsgruppe:** -
- **Richtiger technischer Name:** AEROSOLS, flammable

**15 Vorschriften**

- **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:**

- 16 Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen.
- 23 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.

(Fortsetzung auf Seite 7)

**Sicherheitsdatenblatt**  
gemäß 91/155/EWG

Druckdatum: 17.01.2006

überarbeitet am: 17.01.2006

**Handelsname MR® 70 H Entwickler System "Heiß"**

(Fortsetzung von Seite 6)

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

Ohne ausreichende Lüftung Bildung explosionsfähiger Gemische möglich.

Außer Reichweite von Kindern aufbewahren. Das Produkt nur für den Bestimmungszweck verwenden.

- **Nationale Vorschriften:**
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): -**
- **Technische Anleitung Luft:**

Klasse	Anteil in %
NK	> 90

- **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:** Frau Rösner
- \* **Daten gegenüber der Vorversion geändert**