

## Sicherheitsdatenblatt (gemäß Verordnung 1907/2006/EG)

### 1. Bezeichnung des Stoffes / Gemisches und des Unternehmens

**Bezeichnung des Stoffes / Gemisches:**

Beacon-Reconstitution-Buffer (REF M-25-053); Zubereitung

**Verwendung des Stoffes / Gemisches:**

Puffer für Nukleinsäure-Hybridisierungs-Test

**Bezeichnung des Unternehmens:**

miacom diagnostics GmbH

Merowingerplatz 1a  
40225 Düsseldorf  
Germany

**Email:** [info@miacom-diagnostics.com](mailto:info@miacom-diagnostics.com)

**Telefon:** +49 (0)211-30155795

**Notrufnummer:**

Giftnotrufzentrale NRW (Uni Bonn): Tel. 0228/19240

## 2. Mögliche Gefahren

### Einstufung des Stoffes / Gemisches

Das Gemisch ist als gefährlich eingestuft im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (GHS). (Reproduktionstoxisch Kategorie 1B. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.)  
 Die Zubereitung ist als gefährlich eingestuft im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 67/548. (Giftig. Kann das Kind im Mutterleib schädigen Repr. Cat. 2; R61.)

### Etikett-Elemente



Signalwort:

**Gefahr**

Gefahrenhinweis(e):

**H360D** Kann das Kind im Mutterleib schädigen.

### Vorsichtsmaßnahmen:

**P201** Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.

**P308 + P313** Bei Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen.

### Zusätzliche Gefahrenhinweise:

–

## 3. Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

CAS-Nr.	EC-Nr.	Index-Nr.	Einstufung	Konzentration
Formamid				
75-12-7	200-842-0	616-052-00-8	GHS08, Dgr, Repr.1B, H360D; T, Repr.Cat.2, R61	15-25% w/v

Wortlaut der R- und H-Sätze: siehe Abschnitt 16.

## 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

### Allgemeine Hinweise

Ärztlichen Rat einholen, dieses Sicherheitsdatenblatt vorweisen.

### Bei Einatmen

An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Sofort Ärztlichen Rat / ärztliche Hilfe hinzuziehen.

### Bei Hautkontakt

Mit viel Wasser und Seife waschen. Ärztlichen Rat / ärztliche Hilfe hinzuziehen.

### Bei Augenkontakt

Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. Ärztlichen Rat / ärztliche Hilfe hinzuziehen.

### Nach Verschlucken

Mund ausspülen und ein Glas Wasser trinken (lassen). Kein Erbrechen auslösen. Wenn nicht bei Bewusstsein nichts in den Mund geben, Erste-Hilfe leisten.

Sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung, dieses SDB oder Etikett vorzeigen. Sofort Arzt aufsuchen bzw. Notruf tätigen.

## 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Dämpfe / Rauch nicht einatmen. Benachbarte Behälter mit Wasser kühlen. Wenn möglich, Behälter aus der Gefahrenzone bringen. Erhitzen erhöht den Druck, das Risiko des Berstens und der Explosion. Zündquellen ausschalten. Windverhältnisse beachten. Vorsicht vor Verpuffungen. Bei einem Brand können gefährliche Zersetzungsprodukte entstehen und freigesetzt werden (siehe unten).

Brandklasse : B flüssige oder flüssig werdende Stoffe

### Geeignete Löschmittel:

Wasser (Sprühstrahl - keinen Vollstrahl einsetzen)

Löschpulver

CO<sub>2</sub>

Größeren Brand mit alkoholbeständigem Schaum oder Sprühwasser bekämpfen.

### Besondere Gefährdung durch den Stoff, seine Verbrennungsprodukte oder entstehende Gase:

Achtung! Bei einem Brand können gefährliche Zersetzungsprodukte entstehen und freigesetzt werden:

Nitrosegase (Stickoxide, NO<sub>x</sub>)

Cyanwasserstoff (Blausäure, HCN)

### Besondere Schutzausrüstung:

Beim Betreten des Brandbereiches: Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Dichten Vollschutzanzug tragen. Kunststofffasern werden bei längerer Einwirkung angegriffen.

## 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

### Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen

Für ausreichende Lüftung sorgen.

Persönliche Schutzkleidung tragen.

Personen in Sicherheit bringen.

Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

Haut- und Augenkontakt vermeiden.

Gefährdete Personen aus der Gefahrenzone bringen.

Zündquellen entfernen.

Gefährdeten Bereich räumen, betroffene Umgebung warnen. Zur Beseitigung des gefährlichen Zustandes darf der Gefahrenbereich nur nach geeigneten Schutzmaßnahmen betreten werden. Atem-, Augen-, Hand- und Körperschutz tragen (s. Kapitel Persönliche Schutzmaßnahmen).

### Umweltschutzmaßnahmen

Weiteres Austreten verhindern, falls dies ohne Gefährdung möglich ist.

Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.

Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen. Bei sehr großen Mengen könnte eine Gefahr für Trinkwasserressourcen entstehen, in diesem Fall sind die entsprechenden Behörden zu informieren.

### Verfahren zur Reinigung/Aufnahme:

Mit inertem flüssigkeitsbindendem Material (z.B. Rotisorb Art.-Nr 1710.1) aufnehmen. Kontaminiertes Material als Abfall nach Punkt 13 entsorgen.

Verschüttete Flüssigkeiten mit inertem Universalbinder (z.B. Kieselgur, Vermiculit, Sand) aufnehmen und vorschriftsmäßig entsorgen. In geeigneten, verschlossenen Behältern aufbewahren. Größere Mengen abpumpen. Anschließend Raum lüften und verschmutzte Gegenstände und Boden reinigen.

## 7. Handhabung und Lagerung

### Hinweise zum sicheren Umgang:

Kontakt vermeiden, vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.

Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.

Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.

Aerosolbildung vermeiden.

Dämpfe / Nebel nicht einatmen.

Behälter, Geräte und Arbeitsplatz sauber halten.

Handhabung entsprechend den Laboratoriumsrichtlinien der BG-Chemie.

Von Zündquellen fernhalten.

Lösemittelbeständigen Fußboden vorsehen. Waschgelegenheit am Arbeitsplatz

vorsehen. Augenbrausen vorsehen. Standorte auffallend kennzeichnen. Beim Umgang mit größeren Mengen Notbrausen vorsehen.

An Arbeitsplätzen dürfen nur die Substanzmengen vorhanden sein, die für den Fortgang der Arbeiten erforderlich sind. Gefäße nicht offen stehen lassen. Für das Ab- und Umfüllen möglichst dicht schließende Anlagen mit Absaugung einsetzen. Nicht mit Druckluft fördern. Verspritzen vermeiden. Nur in gekennzeichnete Gebinde abfüllen. Lösemittelbeständige Hilfsgeräte verwenden. Bei offenem Hantieren jeglichen Kontakt vermeiden. Beim Transport in zerbrechlichen Gefäßen geeignete Überbehälter benutzen.

**Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**

Zusätzlich zu normalen Maßnahmen Atemschutzgeräte bereithalten.

**Sichere Lagerungsbedingungen:**

Behälter dicht geschlossen halten. Nach Öffnen sorgfältig wiederverschließen und aufrecht lagern, um ein Auslaufen zu vermeiden.

Behälter an einem gut gelüfteten und kühlen Ort aufbewahren.

Vor direktem Lichteinfall schützen.

Empfohlene Lagertemperatur: 15-25°C

Getrennt von Lebensmitteln, Arzneimitteln, Futtermitteln, Ammoniumnitrat, organischen Peroxiden, infektiösen, radioaktiven, explosiven, selbstentzündlichen, stark oxidierenden Stoffen lagern! Lagerklasse 6.1 A.

Der Stoff sollte nicht mit Stoffen zusammengelagert werden, mit denen gefährliche chemische Reaktionen möglich sind.

**Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):**

-

## 8. Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstung

### Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:

Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen.

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.

Getrennte Aufbewahrung der Schutzkleidung.

Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

Eine Gefährdungsbeurteilung ist vom Arbeitgeber durchzuführen und daraus resultierende Maßnahmen sind einzuhalten (siehe Direktive 92/895/EEC).

Nur ausreichend geschulte Mitarbeiter dürfen mit dem Gemisch umgehen. Schwangeren / Stillenden und Personen unter 18 Jahren ist der Umgang zu untersagen. Der Arbeitsbereich darf nur Mitarbeitern zugänglich sein.

### Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:

Keine weiteren Angaben, siehe Punkt 7.

### Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:

H Gefahr der Hautresorption.

75-12-7 Formamid

MAK (Deutschland) vgl. Abschn. IIb

### Zusätzliche Hinweise:

#### EU-Einstufung:

Fortpflanzungsgefährdend Kat. RE 2

Der MAK-Wert wurde mit der Neufassung der TRGS 900 im Januar 2006 aufgehoben.

Seine Angabe dient lediglich der

Information. Ein Arbeitsplatzgrenzwert ist in Bearbeitung.

Als Grundlage dienten die bei der Erstellung gültigen Listen.

### Persönliche Schutzausrüstung

**Atmeschutz:**

Erforderlich bei Auftreten von Dämpfen/Aerosolen/Rauch. Gasfilter A (Kennfarbe braun). Schutzausrüstung gemäß EN 14387 (ABEK) und CEN – Standards wählen. Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden.

**Handschutz:**

Schutzhandschuhe verwenden. Das Handschuhmaterial muss gegen den verwendeten Stoff ausreichend undurchlässig und beständig sein. Die Direktive 89/686/EEC und der daraus abgeleitete Standard EN 374 ist zu beachten. Vor Gebrauch Dichtheit prüfen. Handschuhe vor dem Ausziehen vorreinigen, danach gut belüftet aufbewahren. Hautpflege beachten. Völlig ungeeignet sind Stoff- oder Lederhandschuhe. Geeignet sind Handschuhe aus folgenden Materialien (Durchbruchzeit  $\geq$  8 Stunden):

Naturkautschuk/Naturalatex - NR (0,5 mm) (ungepuderte und allergenfreie Produkte verwenden)

Polychloropren - CR (0,5 mm)

Nitrilkautschuk/Nitrillatex - NBR (0,35 mm)

Butylkautschuk - Butyl (0,5 mm)

Fluorkautschuk - FKM (0,4 mm)

Polyvinylchlorid - PVC (0,5 mm)

Die Zeitangaben sind Richtwerte aus Messungen bei 22 Grad C und dauerhaftem Kontakt. Erhöhte Temperaturen durch erwärmte Substanzen, Körperwärme etc. und eine Verminderung der effektiven Schichtstärke durch Dehnung können zu einer erheblichen Verringerung der Durchbruchzeit führen. Im Zweifelsfall Hersteller ansprechen. Bei einer ca. 1,5-fach größeren/kleineren Schichtdicke verdoppelt/halbiert sich die jeweilige Durchbruchzeit. Die Daten gelten nur für den Reinstoff. Bei Übertragung auf Substanzgemische dürfen sie nur als Orientierungshilfe angesehen werden.

**Augenschutz**

Dichtschließende Schutzbrille mit Seitenschutz (gemäß EN166) ist zu tragen.

**Körperschutz**

Geeignete Arbeitsschutzkleidung, je nach Menge und Konzentration der gefährlichen Substanz. Die Schutzkleidung sollte lösemittelbeständig sein.

## 9. Physikalische and chemische Eigenschaften

**Allgemeine Angaben:**

Form flüssig, klar, schwach viskos  
Farbe farblos  
Geruch geruchlos

**Angaben bezogen auf Formamid (pur):**

pH 7.1 bei 23g/l  
Schmelzpunkt 2 -3 °C  
Siedepunkt 210°C  
Flammpunkt 150°C – closed cup  
Zündtemperatur 500°C  
Untere Explosionsgrenze 2.7 %(V)  
Obere Explosionsgrenze 19 % (V)  
Dampfdruck 0.11 hPa bei 20°C  
40.00 hPA bei 129°C  
1.29 hPA bei 70°C  
Dichte 1.134 g/mL bei 25°C  
Wasserlöslichkeit: Vollständig mischbar. Water solubility completely miscible  
Verteilungskoeffizient: log Pow: -1.51 n-Octanol/Wasser

## 10. Stabilität und Reaktivität

**Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen**

Stabil unter den empfohlenen Lagerbedingungen.  
Starke Hitze und offene Flammen vermeiden.

**Zu vermeidende Stoffe:**

Starke Oxidationsmittel.  
Iod / Pyridin / Schwefeltrioxid (Explosionsgefahr)  
Dehydratierende Agenzien können zur Freisetzung von Cyanwasserstoff (Blausäure) führen.

**Gefährliche Zersetzungsprodukte:**

Bei Erhitzen (ab 90°C in geringen Mengen, ab 180°C erfolgt die Zersetzung) können Kohlenmonoxid, Cyanwasserstoff (Blausäure), Ammoniak entstehen.



## 11. Toxikologische Angaben

**Formamid:****Wege der Belastung:**

Kann durch Einatmen, Verschlucken oder über die Haut absorbiert werden

**Inhalation:**

Inhalation kann zu Müdigkeit, Benommenheit, Koordinationsstörungen, Erbrechen und in schweren Fällen zum Bewusstseinsverlust führen.

**Haut:**

Gefahr der Hautresorption, bei großen Mengen können ähnliche Symptome wie bei Inhalation beschrieben auftreten.

**Langzeitwirkung:**

Häufiges oder über längere Zeiträume erstrecktes Ausgesetztsein kann zur Schädigung von Leber, Nieren, Blut, ZNS und Hirn führen.

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

Repr. Cat. 2 / Repr. Cat. 1B (GHS); Kann das Kind im Mutterleib schädigen.

**Akute Toxizität:**

LD50 Oral - Ratte - 5.577 mg/kg

LC50 Inhalation – Ratte - 6 h - 3900 ppm (7,3mg/l)

LD50 Dermal - Kaninchen - 17.000 mg/kg

**Spezifische Symptome im Tierversuch:**

Test auf Augenreizung (Kaninchen): schwere Reizungen

Test auf Hautreizung (Kaninchen): keine Reizungen.

Keimzell-Mutagenizität: In vivo Tests zeigten mutagene Effekte.

**Sensibilisierung:**

Keine sensibilisierende Wirkung bekannt.

**Subakute bis chronische Toxizität:**

Fruchtschädigung im Tierversuch nachgewiesen.

Kann das Kind im Mutterleib schädigen.

**Zusätzliche toxikologische Hinweise:**

Nach Resorption ZNS-Störungen, Störung der Bewegungskoordination.

Schädigung von Leber und Nieren.

**Weitere Hinweise:** Das Produkt ist mit der bei Chemikalien nötigen Vorsicht zu handhaben.

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

Repr. Cat. 2; Kann das Kind im Mutterleib schädigen.

**Weitere Gefahren könnten von diesem Produkt ausgehen, keine weiteren Daten vorhanden.**

## 12. Umweltspezifische Angaben

### Formamid:

#### Angaben zur Elimination (Persistenz und Abbaubarkeit):

**Biologische Abbaubarkeit:** 70 % / 28 d (OECD 302 B)

**Sonstige Hinweise:** Das Produkt ist biologisch abbaubar.

#### Verhalten in Umweltkompartimenten:

##### Mobilität und Bioakkumulationspotential:

Aufgrund des Verteilungskoeffizienten n-Octanol/Wasser ist eine Anreicherung in Organismen nicht zu erwarten.

##### Ökotoxische Wirkungen:

##### Aquatische Toxizität:

##### Fischtoxizität

LC50 4600-9300 mg/l/96 h (Leuciscus idus)

##### Daphnientoxizität

EC50 >500 mg/l/48 h (Daphnia magna)

##### Algentoxizität

IC50 >500 mg/l/72 h (Algen)

1141 mg/l/72 h (Scenedesmus sp.)

##### Bemerkung:

Nicht in Abwasser, Gewässer oder Erdreich gelangen lassen.

##### Allgemeine Hinweise:

Wassergefährdungsklasse 1 (Listeneinstufung): schwach wassergefährdend Nicht unverdünnt bzw. in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

##### Mobilität in Wasser:

Schnelle Verteilung in aquatischer Umwelt, da wasserlöslich.

### 13. Disposal considerations

**Produkt**

Die Entsorgung ist in Ländern und Gemeinden unterschiedlich geregelt, deshalb ist die Entsorgungsart bei den örtlichen Behörden (Rathaus) zu erfragen.

Sammeln von Resten in geeigneten lösemittelbeständigen Behältern, die dicht verschlossen werden können. Die Behälter müssen entsprechend gekennzeichnet sein (inkl. Gefahrensymbol, H/P-Sätzen, Inhalt).

**Kontaminierte Verpackung**

Entsorgung wie beim unbenutzten Produkt.

### 14. Angaben zum Transport

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

ADR/RID-GGVS/E Klasse: -

**Bemerkungen:** Unterliegt nicht den Transportvorschriften.

**Seeschifftransport IMDG/GGVSee:**

IMDG/GGVSee-Klasse: -

Marine pollutant: Nein

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

ICAO/IATA-Klasse: -

UN "Model Regulation": -

### 15. Angaben zu Rechtsvorschriften

Dieses Sicherheitsdatenblatt wurde den Anforderungen gemäß der Richtlinie 1907/2006/EC erstellt.

Weitere Informationen:

REACH Richtlinie 552/2009 (Substanz darf nicht über den in Direktive 67/548/EEC oder 88/379/EEC genannten Konzentrationen in Gemischen für die allgemeine Öffentlichkeit enthalten sein)

**Kennzeichnung nach EG-Richtlinien:**

Das Gemisch ist als gefährlich eingestuft und gekennzeichnet im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (GHS). (Reproduktionstoxisch Kategorie 1B. H360D Kann das Kind im Mutterleib schädigen.)

Alte Einstufung / Kennzeichnung entsprechend den Kriterien der Richtlinien 67/548/EWG bzw. 1999/45/EG:

Repr. Cat. 2

T Giftig

R61 Kann das Kind im Mutterleib schädigen.

Gefahrensymbol:



S53 Exposition vermeiden - vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.

S45 Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen).

**Besondere Kennzeichnung bestimmter Zubereitungen:**

Zusätzliche Kennzeichnung gemäß GefStoffV Anh. II Nr. 2 bzw. EG-Richtlinie 76/769/EWG, Anh. I: "Nur für den berufsmäßigen Verwender."

**Nationale Vorschriften:**

**Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:**

Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche nach § 22 JArbSchG beachten.

Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten (MuSchRiV).

Beim Umgang mit Chemikalien sind die gesetzlichen Vorschriften zu beachten (z.B. Chemikaliengesetz, Mutterschutzgesetz, Jugendarbeitsschutzgesetz, Heimarbeitsgesetz).

**Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):**

-

## 16. Sonstige Angaben

### Text der of H-Code(s) und R-Sätze(s) aus Abschnitt 3

H360D Kann das Kind im Mutterleib schädigen.

R61 Kann das Kind im Mutterleib schädigen.

### Alte Klassifizierung (gemäß European Directive 67/548/EEC)

Wässrige Lösung, die das Kind im Mutterleib schädigen kann.

Repr.Cat.2 Toxic to Reproduction Category 2

### Gefahren Symbol



T Giftig

S53 Exposition vermeiden - vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.

S45 Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen).

### Spezielles Training:

Nur für berufsmäßige Verwender. Der Verwender muss entsprechend ausgebildet sein und mit diesem Sicherheitsdatenblatt vertraut sein.

### 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 / 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

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

GefStoffV: Gefahrstoffverordnung (Ordinance on Hazardous Substances, Germany)

LC50: Lethal concentration, 50 percent / LD50: Lethal dose, 50 percent