

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

Druckdatum: 21.04.2009

Version 5

überarbeitet am: 21.04.2009

1 Bezeichnung des Stoffes/der Zubereitung und des Unternehmens

- **Angaben zum Produkt**
- **Handelsname: R 20-TC Entwickler Part 1**
- **Artikelnummer:** 10231
- **Verwendung des Stoffes / der Zubereitung**
Fotochemikalien
Fotografischer Entwickler
Nur für gewerbliche Anwender/Fachleute.
- **Hersteller/Lieferant:**
ADEF0-CHEMIE GmbH
Justus-von-Liebig-Str. 24-26
D-63128 Dietzenbach
Tel.: +49 6074 84239-0
Fax: +49 6074 84239-63
E-Mail: service@adefo-chemie.de
www.adefo-chemie.de
- **Auskunftgebender Bereich:**
Tel.: +49 6074 84239-0
Fax: +49 6074 84239-63
Sachkundige Person gemäß 1907/2006/EG, Anhang II:
E-Mail: kr@calbe-chemie.de
- **Notfallauskunft:** Tel.: 0700-24112112 (CAL)

2 Mögliche Gefahren

- **Gefahrenbezeichnung:**



Xn Gesundheitsschädlich
N Umweltgefährlich

- **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.

- R 22 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.
- R 40 Verdacht auf krebserzeugende Wirkung.
- R 41 Gefahr ernster Augenschäden.
- R 43 Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.
- R 68 Irreversibler Schaden möglich.
- R 50 Sehr giftig für Wasserorganismen.

- **Klassifizierungssystem:**

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

3 Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

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

- **Gefährliche Inhaltsstoffe:**

CAS: 123-31-9	1,4-Dihydroxybenzol (Hydrochinon)	75-100%
EINECS: 204-617-8	Xn, Xi, N; R 22-40-41-43-68-50	

(Fortsetzung auf Seite 2)



Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 21.04.2009

Version 5

überarbeitet am: 21.04.2009

Handelsname: R 20-TC Entwickler Part 1

(Fortsetzung von Seite 1)

CAS: 7681-57-4 EINECS: 231-673-0	Natriumdisulfit Xn, Xi; R 22-31-41	2,0-5,0%
CAS: 13047-13-7 EINECS: 235-920-3	4-(Hydroxymethyl)-4-methyl-1-phenyl-3-pyrazolidon Xn, Xi, N; R 22-43-51/53	0,5-1,0%

zusätzl. 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 (> 15 min) unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
- **nach Verschlucken:**
Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
Erbrechen herbeiführen und Arzt zuziehen.
- **Hinweise für den Arzt:**
- **Folgende Symptome können auftreten:**
Übelkeit
Methämoglobinämie

5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **Geeignete Löschmittel:**
CO₂, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl 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:**
Explosions- und Brandgase nicht einatmen.
Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung:

- **Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:**
Persönliche Schutzkleidung tragen.
Staubbildung vermeiden.
- **Umweltschutzmaßnahmen:**
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
- **Verfahren zur Reinigung/Aufnahme:**
Mechanisch aufnehmen.
Kontaminiertes Material als Abfall nach Punkt 13 entsorgen.

(Fortsetzung auf Seite 3)



Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 21.04.2009

Version 5

überarbeitet am: 21.04.2009

Handelsname: R 20-TC Entwickler Part 1

(Fortsetzung von Seite 2)

Für ausreichende Lüftung sorgen.

· **Zusätzliche Hinweise:**

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Kapitel 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Kapitel 13.

7 Handhabung und Lagerung

· **Handhabung:**

· **Hinweise zum sicheren Umgang:**

Bei sachgemäßer Verwendung keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
Staubbildung vermeiden.

· **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

· **Lagerung:**

· **Anforderung an Lagerräume und Behälter:** Keine besonderen Anforderungen.

· **Zusammenlagerungshinweise:** nicht erforderlich

· **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:** Behälter dicht geschlossen halten.

· **Lagerklasse:** LGK 13 (VCI-Konzept)

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:**

123-31-9 1,4-Dihydroxybenzol (Hydrochinon)

MAK	2 E mg/m ³
	DFG

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

· **Persönliche Schutzausrüstung:**

· **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

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

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Nach der Arbeit und vor den Pausen für gründliche Hautreinigung sorgen.

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.

· **Atemschutz:** Bei guter Raumbelüftung nicht erforderlich.

· **Handschutz:**

Schutzhandschuhe.

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EU-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN 374 genügen.

Diese Empfehlung gilt nur für das von uns gelieferte Produkt und dem angegebenen Verwendungszweck.

Nur Chemikalien - Schutzhandschuhe mit einer CE-Kennzeichnung der Kategorie III verwenden.

Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.

· **Handschuhmaterial**

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 21.04.2009

Version 5

überarbeitet am: 21.04.2009

Handelsname: R 20-TC Entwickler Part 1

(Fortsetzung von Seite 3)

	Materialstärke (mm)	Durchdringungszeit (min)
Nitrilkautschuk	0,38	> 480
Neopren	0,65	> 240
Butylkautschuk	0,36	> 480

· **Für den Dauerkontakt von maximal 15 Minuten sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:**

Handschuhe aus synthetischem Gummi.

Wert für die Permeation: Level:

≥3 (60 min)

· **Als Spritzschutz sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:**

Handschuhe aus synthetischem Gummi.

Wert für die Permeation: Level:

≥ 3 (60 min)

· **Nicht geeignet sind Handschuhe aus folgenden Materialien:** Naturkautschuk (Latex)

· **Augenschutz:** Schutzbrille.

· **Körperschutz:** Arbeitsschutzkleidung.

9 Physikalische und chemische Eigenschaften

· **Allgemeine Angaben**

Form:	kristallines Pulver
Farbe:	farblos
Geruch:	stechend

· **Zustandsänderung**

Schmelzpunkt/Schmelzbereich: 170°C

Siedepunkt/Siedebereich: nicht bestimmt

· **Flammpunkt:** Nicht anwendbar

· **Zündtemperatur:** 515°C

· **Selbstentzündlichkeit:** Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.

· **Explosionsgefahr:** Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.

· **Dichte:** Nicht bestimmt

· **Schüttdichte bei 20°C:** 600 kg/m³

· **Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:** löslich

· **pH-Wert (50 g/l) bei 20°C:** 6,5

· **Lösemittelgehalt:**
Organische Lösemittel: 0,0 %

· **Festkörpergehalt:** 100,0 %

10 Stabilität und Reaktivität

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

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

· **Gefährliche Reaktionen**

Reaktionen mit starken Säuren.

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 21.04.2009

Version 5

überarbeitet am: 21.04.2009

Handelsname: R 20-TC Entwickler Part 1

(Fortsetzung von Seite 4)

Bei Einwirkung von Säuren entsteht Schwefeldioxid.

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

11 Toxikologische Angaben

- **Akute Toxizität:**

- **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**

123-31-9 1,4-Dihydroxybenzol (Hydrochinon)

Oral	LD50	320 mg/kg (rat)
Dermal	LD50	> 900 mg/kg (rat)

13047-13-7 4-(Hydroxymethyl)-4-methyl-1-phenyl-3-pyrazolidon

Oral	LD50	565 mg/kg (rat)
Dermal	LD50	> 2000 mg/kg (rat)

- **Primäre Reizwirkung:**

- **an der Haut:** Keine Reizwirkung

- **am Auge:** Starke Reizwirkung mit Gefahr ernster Augenschäden

- **Zusätzliche toxikologische Hinweise:**

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

Gesundheitsschädlich

Reizend

Hydrochinon wurde in die deutsche TRGS 905 aufgenommen (Technische Regeln für Gefahrstoffe/Verzeichnis krebserzeugender, erbgutverändernder und fortpflanzungsgefährdender Stoffe) und in die Kategorie 3 (3 = Kategorie mit dem geringsten Gefährdungspotential) der krebserzeugenden/erbgutverändernden Stoffe eingestuft.

Die Aussagen sind von den Eigenschaften der Einzelkomponenten abgeleitet.

- **Sensibilisierung** Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.

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

Verdacht auf krebserzeugende Wirkung.

Irreversibler Schaden möglich.

12 Umweltspezifische Angaben

- **Angaben zur Elimination (Persistenz und Abbaubarkeit):** nicht bestimmt

- **Verhalten in Umweltkompartimenten:** nicht bestimmt

- **Mobilität und Bioakkumulationspotential:** nicht bestimmt

- **Ökotoxische Wirkungen:** nicht bestimmt

- **Bemerkung:** Sehr giftig für Fische.

- **Verhalten in Kläranlagen:** nicht bestimmt

- **Allgemeine Hinweise:**

Wassergefährdungsklasse 3 (Selbsteinstufung n. Anh. 4 VwVwS): stark wassergefährdend

Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.

In Gewässern auch giftig für Fische und Plankton.

Sehr giftig für Wasserorganismen

Es liegen uns zur Zeit keine ökotoxikologischen Bewertungen vor.

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 21.04.2009

Version 5

überarbeitet am: 21.04.2009

Handelsname: R 20-TC Entwickler Part 1

Das Produkt ist frei von organisch gebundenen Halogenen (AOX-frei).

(Fortsetzung von Seite 5)

13 Hinweise zur Entsorgung

- **Produkt:**
- **Empfehlung:**
Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Muß unter Beachtung der behördlichen Vorschriften einer Sonderbehandlung zugeführt werden.

- **Europäischer Abfallkatalog**

09 01 01	Entwickler und Aktivatorlösungen auf Wasserbasis
----------	--

- **Ungereinigte Verpackungen:**
- **Empfehlung:**
Nicht kontaminierte Verpackungen können einem Recycling zugeführt werden. Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwertung zugeführt werden. Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen. EAK-No. 15 01 10
- **Empfohlenes Reinigungsmittel:** Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

14 Angaben zum Transport

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



- **ADR/RID-GGVS/E Klasse:** 9 Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände
- **UN-Nummer:** UN 3077
- **Verpackungsgruppe:** III
- **Gefahrzettel:** 9
- **Begrenzte Menge (LQ):** LQ27
- **Bemerkungen:** "Begrenzte Menge" nach Kapitel 3.4 ADR

- **Seeschiffstransport IMDG/GGVSee:**



- **IMDG/GGVSee-Klasse:** 9
- **UN-Nummer:** UN 3077
- **Label:** 9
- **Verpackungsgruppe:** III
- **EMS-Nummer:** F-A,S-F
- **Marine pollutant:** Nein
- **Richtiger technischer Name:** ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (hydroquinone)
- **Bemerkungen:** "Begrenzte Menge" nach Kapitel 3.4 IMDG

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 21.04.2009

Version 5

überarbeitet am: 21.04.2009

Handelsname: R 20-TC Entwickler Part 1

(Fortsetzung von Seite 6)

· Lufttransport ICAO-TI und IATA-DGR:


- **ICAO/IATA-Klasse:** 9
- **UN/ID-Nummer:** UN 3077
- **Label** 9
- **Verpackungsgruppe:** III
- **Richtiger technischer Name:** ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S. (hydroquinone)
- **Bemerkungen:** Verpackungsvorschrift: PAX/CAO 911

15 Angaben zu Rechtsvorschriften

- **Kennzeichnung nach EWG-Richtlinien:**
Das Produkt ist nach EG-Richtlinien/GefStoffV eingestuft und gekennzeichnet.

· Kennbuchstabe und Gefahrenbezeichnung des Produktes:


Xn Gesundheitsschädlich
N Umweltgefährlich

· Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:

1,4-Dihydroxybenzol (Hydrochinon)

· R-Sätze:

- 22 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.
- 40 Verdacht auf krebserzeugende Wirkung.
- 41 Gefahr ernster Augenschäden.
- 43 Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.
- 68 Irreversibler Schaden möglich.
- 50 Sehr giftig für Wasserorganismen.

· S-Sätze:

- 26 Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
- 36/37/39 Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/ Gesichtsschutz tragen.
- 61 Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/ Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen.

· Nationale Vorschriften:
· Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:

Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter beachten.

· Wassergefährdungsklasse:

WGK 3 (Selbsteinstufung n. Anh. 4 VwVwS): stark wassergefährdend.

· Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen

- **BG-Merkblatt:** M 004 "Reizende Stoffe/ätzende Stoffe"

(Fortsetzung auf Seite 8)



Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 21.04.2009

Version 5

überarbeitet am: 21.04.2009

Handelsname: R 20-TC Entwickler Part 1

(Fortsetzung von Seite 7)

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

- 22 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.
- 31 Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase.
- 40 Verdacht auf krebserzeugende Wirkung.
- 41 Gefahr ernster Augenschäden.
- 43 Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.
- 50 Sehr giftig für Wasserorganismen.
- 51/53 Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
- 68 Irreversibler Schaden möglich.

· Schulungshinweise

Broschüre:

"Arbeits- und Umweltschutz
bei der photographischen Verarbeitung"

Herausgeber:

Fachverband der Photochemischen Industrie e.V.

Karlstraße 19-21

60329 Frankfurt am Main

Tel.: 069/25 56-1410

· Empfohlene Einschränkung der Anwendung

Kein Publikumsprodukt, nur für gewerbliche Verwendung

· Quellen

mitgeltende EG-Richtlinien:

- 1999/45/EG zuletzt geändert durch 2006/8/EG

- 67/548/EWG zuletzt geändert durch 2004/73/EG (29. ATP)

eigene physikalische Untersuchungen, Sicherheitsdatenblätter der Bestandteile,

Gefahrstoffinformationssystem der gewerblichen Berufsgenossenschaften (www.hvbg.de/d/bia/fac/stoffdb/index.html)

· * Daten gegenüber der Vorversion geändert

D

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 21.04.2009

Version 3

überarbeitet am: 21.04.2009

1 Bezeichnung des Stoffes/der Zubereitung und des Unternehmens

- **Angaben zum Produkt**
- **Handelsname:** R 20-TC Entwickler Part 2
- **Artikelnummer:** 10231
- **Verwendung des Stoffes / der Zubereitung** Fotografischer Entwickler
- **Hersteller/Lieferant:**
 ADEFO-CHEMIE GmbH
 Justus-von-Liebig-Str. 24-26
 D-63128 Dietzenbach
 Tel.: +49 6074 84239-0
 Fax: +49 6074 84239-63
 E-Mail: service@adefo-chemie.de
 www.adefo-chemie.de
- **Auskunftgebender Bereich:**
 Tel.: +49 6074 84239-0
 Fax: +49 6074 84239-63
 Sachkundige Person gemäß 1907/2006/EG, Anhang II:
 E-Mail: kr@calbe-chemie.de
- **Notfallauskunft:** Tel.: 0700-24112112 (CAL)

2 Mögliche Gefahren

- **Gefahrenbezeichnung:**



C Ätzend

- **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.
 R 35 Verursacht schwere Verätzungen.
- **Klassifizierungssystem:**
 Die Klassifizierung entspricht den aktuellen EG-Listen, ist jedoch ergänzt durch Angaben aus der Fachliteratur und durch Firmenangaben.

3 Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

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

- **Gefährliche Inhaltsstoffe:**

CAS: 1310-58-3 EINECS: 215-181-3	Kaliumhydroxid	C, Xn; R 22-35	10-15%
CAS: 497-19-8 EINECS: 207-838-8	Natriumcarbonat	Xi; R 36	10-25%
CAS: 139-89-9 EINECS: 205-381-9	Hydroxyethylethylendiamintriessigsäure, Na3	Xi; R 36/38	2,0-5,0%

- **zusätzl. Hinweise:**
 Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Kapitel 16 zu entnehmen.

(Fortsetzung auf Seite 2)



Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 21.04.2009

Version 3

überarbeitet am: 21.04.2009

Handelsname: R 20-TC Entwickler Part 2

(Fortsetzung von Seite 1)

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 (> 15 min) unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
- **nach Verschlucken:**
Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
Kein Erbrechen herbeiführen, sofort ärztliche Hilfe zuziehen.
- **Hinweise für den Arzt:**
- **Gefahren** Gefahr von Magenperforation.

5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **Geeignete Löschmittel:**
CO₂, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.
Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Wasser im Vollstrahl.
- **Besondere Gefährdung durch den Stoff, seine Verbrennungsprodukte oder entstehende Gase:**
Bei einem Brand kann freigesetzt werden:
Schwefeldioxid
- **Besondere Schutzausrüstung:** Explosions- und Brandgase nicht einatmen.

6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung:

- **Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:**
Staubbildung vermeiden.
Persönliche Schutzkleidung tragen.
- **Umweltschutzmaßnahmen:**
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
- **Verfahren zur Reinigung/Aufnahme:**
Mechanisch aufnehmen.
Kontaminiertes Material als Abfall nach Punkt 13 entsorgen.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
- **Zusätzliche Hinweise:**
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Kapitel 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Kapitel 13.

7 Handhabung und Lagerung

- **Handhabung:**
- **Hinweise zum sicheren Umgang:** Staubbildung vermeiden.

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 21.04.2009

Version 3

überarbeitet am: 21.04.2009

Handelsname: R 20-TC Entwickler Part 2

(Fortsetzung von Seite 2)

- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:** Keine besonderen Anforderungen.
- **Zusammenlagerungshinweise:** Nicht zusammen mit Säuren lagern.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:** Behälter dicht geschlossen halten.
- **Lagerklasse:** LGK 8b (VCI-Konzept)

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:**
Das Produkt enthält keine relevanten Mengen von Stoffen mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten.
- **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.
- **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.
Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen.
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
- **Atemschutz:** nicht erforderlich.
- **Handschutz:**
Schutzhandschuhe.
Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EU-Richtlinie 89/686/EWG und der sich daraus ergebenden Norm EN 374 genügen.
Diese Empfehlung gilt nur für das von uns gelieferte Produkt und dem angegebenen Verwendungszweck.
Nur Chemikalien - Schutzhandschuhe mit einer CE-Kennzeichnung der Kategorie III verwenden.
- **Handschuhmaterial**
Butylkautschuk
Empfohlene Materialstärke: $\geq 0,5$ mm
Nitrilkautschuk
(0,35 mm)
- **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**
Wert für die Permeation: Level ≥ 6 (480 min)
Die Ermittlung der Durchbruchzeiten gemäß EN 374 Teil III wird nicht unter Praxisbedingungen durchgeführt. Es wird daher eine maximale Tragezeit, die 50 % der Durchbruchzeit entspricht, empfohlen.
- **Für den Dauerkontakt von maximal 15 Minuten sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:**
Handschuhe aus synthetischem Gummi.
Wert für die Permeation: Level:
6 (480 min)
- **Augenschutz:** Dichtschließende Schutzbrille.

(Fortsetzung auf Seite 4)



Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 21.04.2009

Version 3

überarbeitet am: 21.04.2009

Handelsname: R 20-TC Entwickler Part 2

(Fortsetzung von Seite 3)

- **Körperschutz:** Arbeitsschutzkleidung.

9 Physikalische und chemische Eigenschaften

· Allgemeine Angaben

Form:	fest kristallines Pulver
Farbe:	farblos
Geruch:	nicht charakteristisch

· Zustandsänderung

Schmelzpunkt/Schmelzbereich:	Nicht bestimmt
Siedepunkt/Siedebereich:	nicht bestimmt

- **Flammpunkt:** Nicht anwendbar

· Zündtemperatur:

- **Zersetzungstemperatur:** > 250°C

- **Selbstentzündlichkeit:** Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.

- **Explosionsgefahr:** Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.

· Explosionsgrenzen:

Brandfördernde Eigenschaften keine

- **Dichte:** Nicht bestimmt

- **Schüttdichte bei 20°C:** 1200 kg/m³

- **Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:** löslich

- **pH-Wert (100 g/l) bei 25°C:** 13,5

· Lösemittelgehalt:

Organische Lösemittel: 0,0 %

- **Festkörpergehalt:** 100,0 %

10 Stabilität und Reaktivität

· Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

· Gefährliche Reaktionen

Stark exotherme Reaktion mit Säuren.
Bei Einwirkung von Säuren entsteht Schwefeldioxid.

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

(Fortsetzung auf Seite 5)



Sicherheitsdatenblatt

gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 21.04.2009

Version 3

überarbeitet am: 21.04.2009

Handelsname: R 20-TC Entwickler Part 2

(Fortsetzung von Seite 4)

11 Toxikologische Angaben

· **Akute Toxizität:**

· **Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:**

1310-58-3 Kaliumhydroxid

Oral | LD50 | 365 mg/kg

· **Primäre Reizwirkung:**

· **an der Haut:** Starke Ätzwirkung auf Haut und Schleimhäute.

· **am Auge:** Starke Ätzwirkung

· **Sensibilisierung:** Keine sensibilisierende Wirkung bekannt

· **Subakute bis chronische Toxizität:** Bisher keine Symptome bekannt.

· **Zusätzliche toxikologische Hinweise:**

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

Ätzend

Die Aussagen sind von den Eigenschaften der Einzelkomponenten abgeleitet.

Bei Verschlucken starke Ätzwirkung des Mundraumes und Rachens sowie Gefahr der Perforation der Speiseröhre und des Magens.

12 Umweltspezifische Angaben

· **Angaben zur Elimination (Persistenz und Abbaubarkeit):** nicht bestimmt

· **Verhalten in Umweltkompartimenten:** nicht bestimmt

· **Mobilität und Bioakkumulationspotential:** nicht bestimmt

· **Ökotoxische Wirkungen:** nicht bestimmt

· **Bemerkung:** nicht bestimmt

· **Verhalten in Kläranlagen:** nicht bestimmt

· **Allgemeine Hinweise:**

Wassergefährdungsklasse 1 (Selbsteinstufung n. Anh. 4 VwVwS): schwach wassergefährdend

Es liegen uns zur Zeit keine ökotoxikologischen Bewertungen vor.

Das Produkt ist frei von organisch gebundenen Halogenen (AOX-frei).

13 Hinweise zur Entsorgung

· **Produkt:**

· **Empfehlung:**

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

Muß unter Beachtung der behördlichen Vorschriften einer Sonderbehandlung zugeführt werden.

· **Europäischer Abfallkatalog**

09 01 01 | Entwickler und Aktivatorenlösungen auf Wasserbasis

· **Ungereinigte Verpackungen:**

· **Empfehlung:**

Nicht kontaminierte Verpackungen können einem Recycling zugeführt werden.

Kontaminierte Verpackungen sind optimal zu entleeren, sie können dann nach entsprechender Reinigung einer Wiederverwertung zugeführt werden.

Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.

(Fortsetzung auf Seite 6)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 21.04.2009

Version 3

überarbeitet am: 21.04.2009

Handelsname: R 20-TC Entwickler Part 2

(Fortsetzung von Seite 5)

EAK-No. 15 01 10

 · **Empfohlenes Reinigungsmittel:** Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

14 Angaben zum Transport

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


- **ADR/RID-GGVS/E Klasse:** 8 Ätzende Stoffe
- **Kemler-Zahl:** 80
- **UN-Nummer:** UN 3262
- **Verpackungsgruppe:** III
- **Gefahrzettel** 8
- **Bezeichnung des Gutes:** ÄTZENDER BASISCHER ANORGANISCHER FESTER STOFF, N.A.G. (KALIUMHYDROXID)
- **Begrenzte Menge (LQ)** LQ24
- **Bemerkungen:** "Begrenzte Menge" nach Kapitel 3.4 ADR

 · **Seeschifftransport IMDG/GGVSee:**


- **IMDG/GGVSee-Klasse:** 8
- **UN-Nummer:** UN 3262
- **Label** 8
- **Verpackungsgruppe:** III
- **EMS-Nummer:** F-A,S-B
- **Marine pollutant:** Nein
- **Richtiger technischer Name:** CORROSIVE SOLID, BASIC, INORGANIC, N.O.S. (POTASSIUM HYDROXIDE)
- **Bemerkungen:** "Begrenzte Menge" nach Kapitel 3.4 IMDG

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


- **ICAO/IATA-Klasse:** 8
- **UN/ID-Nummer:** UN 3262
- **Label** 8
- **Verpackungsgruppe:** III
- **Richtiger technischer Name:** CORROSIVE SOLID, BASIC, INORGANIC, N.O.S. (POTASSIUM HYDROXIDE)
- **Bemerkungen:** PAX 822, CAO 823

15 Angaben zu Rechtsvorschriften

 · **Kennzeichnung nach EWG-Richtlinien:**

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

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 21.04.2009

Version 3

überarbeitet am: 21.04.2009

Handelsname: R 20-TC Entwickler Part 2

(Fortsetzung von Seite 6)

· Kennbuchstabe und Gefahrenbezeichnung des Produktes:

C Ätzend

· Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:

Kaliumhydroxid

· R-Sätze:

35 Verursacht schwere Verätzungen.

· S-Sätze:

26 Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.

36/37/39 Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/ Gesichtsschutz tragen.

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

· Nationale Vorschriften:**· Wassergefährdungsklasse:**

WGK 1 (Selbsteinstufung n. Anh. 4 VwVwS): schwach wassergefährdend.

· Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotserordnungen**· BG-Merkblatt:** M 004 "Reizende Stoffe/ätzende Stoffe"

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

22 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.

35 Verursacht schwere Verätzungen.

36 Reizt die Augen.

36/38 Reizt die Augen und die Haut.

· Schulungshinweise

Broschüre:

"Arbeits- und Umweltschutz
bei der photographischen Verarbeitung"

Herausgeber:

Fachverband der Photochemischen Industrie e.V.

Karlstraße 19-21

60329 Frankfurt am Main

Tel.: 069/25 56-1410

· Empfohlene Einschränkung der Anwendung

Kein Publikumsprodukt, nur für gewerbliche Verwendung

· Quellen

mitgeltende EG-Richtlinien:

- 1999/45/EG zuletzt geändert durch 2006/8/EG

- 67/548/EWG zuletzt geändert durch 2004/73/EG (29. ATP)

eigene physikalische Untersuchungen, Sicherheitsdatenblätter der Bestandteile,

Gefahrstoffinformationssystem der gewerblichen Berufsgenossenschaften (www.hvbg.de/d/bia/fac/stoffdb/index.html)**· * Daten gegenüber der Vorversion geändert**