

# Sicherheitsdatenblatt gemäß 91/155/EWG

Druckdatum: 24.05.2006

überarbeitet am: 24.05.2006

## 1 Stoff-/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

- **Angaben zum Produkt**
- **Handelsname:** Adefo GV 60 Entwickler, Teil 1
- **Verwendung des Stoffes / der Zubereitung** Entwickler für Röntgenfilme
- **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](mailto:service@adefo-chemie.de)  
[www.adefo-chemie.de](http://www.adefo-chemie.de)
- **Auskunftgebender Bereich:**  
 Tel.: +49 6074 84239-0  
 Fax: +49 6074 84239-63  
 E-Mail: [service@adefo-chemie.de](mailto:service@adefo-chemie.de)
- **Notfallauskunft:** Tel.: +49 (0)6132-84463

## 2 Zusammensetzung/Angaben zu den Bestandteilen

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

- **Gefährliche Inhaltsstoffe:**

CAS: 1310-58-3 EINECS: 215-181-3	Kaliumhydroxid C; R 22-35	5,0-10%
CAS: 123-31-9 EINECS: 204-617-8	1,4-Dihydroxybenzol (Hydrochinon) Xn, N; R 22-40-41-43-68-50	5,0-10%
CAS: 111-46-6 EINECS: 203-872-2	Diethylenglycol Xn; R 22	2,0-5,0%
CAS: 584-08-7 EINECS: 209-529-3	Kaliumcarbonat Xn; R 22-36/37/38	2,0-5,0%
CAS: 139-89-9 EINECS: 205-381-9	Hydroxyethylethylendiamintriessigsäure, Na3 Xi; R 36/38	0,5-2,0%

- **zusätzl. Hinweise:**

Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Kapitel 16 zu entnehmen.

## 3 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.
- R 40 Verdacht auf krebserzeugende Wirkung.
- R 43 Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.
- R 68 Irreversibler Schaden möglich.

(Fortsetzung auf Seite 2)



# Sicherheitsdatenblatt gemäß 91/155/EWG

Druckdatum: 24.05.2006

überarbeitet am: 24.05.2006

**Handelsname: Adefo GV 60 Entwickler, Teil 1**

(Fortsetzung von Seite 1)

**· 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:** Für Frischluft sorgen
- **nach Hautkontakt:**  
Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.  
Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.
- **nach Augenkontakt:**  
Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren.
- **nach Verschlucken:** Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
- **Hinweise für den Arzt:**
- **Gefahren** Gefahr von Magenperforation.

## \* 5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **Geeignete Löschmittel:** 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  
Kohlenmonoxid (CO)
- **Besondere Schutzausrüstung:** Explosions- und Brandgase nicht einatmen.
- **Weitere Angaben** Das Produkt ist nicht brennbar.

## 6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung:

- **Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:** Persönliche Schutzkleidung tragen.
- **Umweltschutzmaßnahmen:**  
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
- **Verfahren zur Reinigung/Aufnahme:**  
Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.  
Kontaminiertes Material als Abfall nach Punkt 13 entsorgen.
- **Zusätzliche Hinweise:**  
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Kapitel 8.  
Informationen zur Entsorgung siehe Kapitel 13.

(Fortsetzung auf Seite 3)



# Sicherheitsdatenblatt gemäß 91/155/EWG

Druckdatum: 24.05.2006

überarbeitet am: 24.05.2006

**Handelsname: Adefo GV 60 Entwickler, Teil 1**

(Fortsetzung von Seite 2)

## 7 Handhabung und Lagerung

- **Handhabung:**
- **Hinweise zum sicheren Umgang:**  
Bei sachgemäßer Verwendung keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Das Produkt ist nicht brennbar.
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:** Keine besonderen Anforderungen.
- **Zusammenlagerungshinweise:** nicht erforderlich
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**  
Behälter dicht geschlossen halten.  
Kühl lagern.
- **Empfohlene Lagertemperatur:** 5-30°C
- **Lagerklasse:** LGK 8b (VCI-Konzept)
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -

## 8 Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung

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

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

### 111-46-6 Diethylenglycol

MAK	44 mg/m <sup>3</sup> , 10 ml/m <sup>3</sup>
	Y; 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.  
Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.  
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.  
Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.  
Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen.
- **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.  
Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.
- **Handschuhmaterial**  
Nitrilkautschuk  
Butylkautschuk  
Empfohlene Materialstärke:  $\geq 0,38$  mm
- **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**  
Wert für die Permeation: Level  $\geq 6$  (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.
- **Als Spritzschutz sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:**  
Handschuhe aus synthetischem Gummi.

(Fortsetzung auf Seite 4)



# Sicherheitsdatenblatt gemäß 91/155/EWG

Druckdatum: 24.05.2006

überarbeitet am: 24.05.2006

**Handelsname: Adefo GV 60 Entwickler, Teil 1**

(Fortsetzung von Seite 3)

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

<b>Form:</b>	flüssig
<b>Farbe:</b>	farblos klar
<b>Geruch:</b>	nicht charakteristisch

### · Zustandsänderung

<b>Schmelzpunkt/Schmelzbereich:</b>	Nicht bestimmt
<b>Siedepunkt/Siedebereich:</b>	> 100°C

· **Flammpunkt:** Nicht anwendbar

· **Zündtemperatur:** 515°C

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

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

### · Explosionsgrenzen:

**Brandfördernde Eigenschaften** keine

· **Dampfdruck bei 20°C:** 23 hPa

· **Dichte bei 20°C:** 1,261 g/cm<sup>3</sup>

### · Löslichkeit in / Mischbarkeit mit

**Wasser:** nicht bzw. wenig mischbar

· **pH-Wert bei 20°C:** 12,3

### · Viskosität:

<b>dynamisch:</b>	nicht bestimmt
<b>kinematisch:</b>	nicht bestimmt

### · Lösemittelgehalt:

<b>Organische Lösemittel:</b>	4,4 %
<b>Wasser:</b>	65,2 %

· **Festkörpergehalt:** 30,4 %

## 10 Stabilität und Reaktivität

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

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

· **Gefährliche Reaktionen** Reaktionen mit starken Säuren.

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

(Fortsetzung auf Seite 5)

# Sicherheitsdatenblatt gemäß 91/155/EWG

Druckdatum: 24.05.2006

überarbeitet am: 24.05.2006

**Handelsname: Adefo GV 60 Entwickler, Teil 1**

(Fortsetzung von Seite 4)

## 11 Angaben zur Toxikologie

- **Akute Toxizität:**

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

**1310-58-3 Kaliumhydroxid**

Oral	LD50	365 mg/kg (rat)
------	------	-----------------

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

Oral	LD50	320 mg/kg (rat)
------	------	-----------------

Dermal	LD50	>900 mg/kg (rat)
--------	------	------------------

- **Primäre Reizwirkung:**

- **an der Haut:** Reizt die Haut und die Schleimhäute.

- **am Auge:** Reizwirkung

- **Sensibilisierung:** Durch Hautkontakt Sensibilisierung möglich

- **Subakute bis chronische Toxizität:**

Verdacht auf krebserzeugende Wirkung.

Irreversibler Schaden möglich.

- **Zusätzliche toxikologische Hinweise:**

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

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):** nicht bestimmt

- **Verhalten in Umweltkompartimenten:** nicht bestimmt

- **Mobilität und Bioakkumulationspotential:** nicht bestimmt

- **Ökotoxische Wirkungen:** nicht bestimmt

- **Aquatische Toxizität:** nicht bestimmt

- **Verhalten in Kläranlagen:** nicht bestimmt

- **Allgemeine Hinweise:**

Wassergefährdungsklasse 2 (Selbsteinstufung n. Anh. 4 VwVwS): wassergefährdend

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

Wegspülen größerer Mengen in Kanalisation oder Gewässer kann zur pH-Wert-Erhöhung führen.

Ein hoher pH-Wert schädigt Wasserorganismen. In der Verdünnung der Anwendungskonzentration

reduziert sich der pH-Wert erheblich, so dass nach dem Gebrauch des Produktes die in die

Kanalisation gelangenden Abwässer nur schwach wassergefährdend wirken.

## 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.

Kleine Mengen ( $\leq 1$  l) können mit reichlich Wasser verdünnt und weggespült werden. Größere

Mengen sind gemäß örtlicher behördlicher Vorschriften zu entsorgen.

(Fortsetzung auf Seite 6)

# Sicherheitsdatenblatt gemäß 91/155/EWG

Druckdatum: 24.05.2006

überarbeitet am: 24.05.2006

**Handelsname: Adefo GV 60 Entwickler, Teil 1**

(Fortsetzung von Seite 5)

**· Europäischer Abfallkatalog**

09 01 01 | Entwickler und Aktivatorlösungen auf Wasserbasis

**· Ungereinigte Verpackungen:**
**· Empfehlung:**

Nicht reinigungsfähige Verpackungen sind wie der Stoff zu entsorgen.

EAK-No. 15 01 10

Nicht kontaminierte Verpackungen können einem Recycling zugeführt werden.

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

## 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 1719
- **Verpackungsgruppe:** II
- **Gefahrzettel** 8
- **Bezeichnung des Gutes:** ÄTZENDER ALKALISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (KALIUMHYDROXID)
- **Bemerkungen:** "Begrenzte Menge" nach Kapitel 3.4 ADR

**· Seeschifftransport IMDG/GGVSee:**


- **IMDG/GGVSee-Klasse:** 8
- **UN-Nummer:** UN 1719
- **Label** 8
- **Verpackungsgruppe:** II
- **EMS-Nummer:** F-A,S-B
- **Marine pollutant:** Nein
- **Richtiger technischer Name:** CAUSTIC ALKALI LIQUID, 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 1719
- **Label** 8
- **Verpackungsgruppe:** II
- **Richtiger technischer Name:** CAUSTIC ALKALI LIQUID, N.O.S. (POTASSIUM HYDROXIDE)
- **Bemerkungen:** Verpackungsvorschrift:  
PAX 809, CAO 813

(Fortsetzung auf Seite 7)

# Sicherheitsdatenblatt gemäß 91/155/EWG

Druckdatum: 24.05.2006

überarbeitet am: 24.05.2006

**Handelsname: Adefo GV 60 Entwickler, Teil 1**

(Fortsetzung von Seite 6)

## 15 Vorschriften

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



C Ätzend

- **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**  
1,4-Dihydroxybenzol (Hydrochinon)  
Kaliumhydroxid
- **R-Sätze:**  
35 Verursacht schwere Verätzungen.  
40 Verdacht auf krebserzeugende Wirkung.  
43 Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.  
68 Irreversibler Schaden möglich.
- **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:**
- **Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): -**
- **Technische Anleitung Luft:**

Klasse	Anteil in %
I	5,2
NK	4,8
- **Wassergefährdungsklasse:** WGK 2 (Selbsteinstufung n. Anh. 4 VwVwS): wassergefährdend.
- **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotverordnungen**
- **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.  
36/37/38 Reizt die Augen, die Atmungsorgane und die Haut.  
36/38 Reizt die Augen und die Haut.  
40 Verdacht auf krebserzeugende Wirkung.  
41 Gefahr ernster Augenschäden.  
43 Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich.  
50 Sehr giftig für Wasserorganismen.  
68 Irreversibler Schaden möglich.

(Fortsetzung auf Seite 8)

**Sicherheitsdatenblatt**  
gemäß 91/155/EWG

Druckdatum: 24.05.2006

überarbeitet am: 24.05.2006

**Handelsname: Adefo GV 60 Entwickler, Teil 1**

(Fortsetzung von Seite 7)

**· 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)

- 91/155/EWG zuletzt geändert durch 2001/58/EG

eigene physikalische Untersuchungen, Sicherheitsdatenblätter der Bestandteile,

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

D

# Sicherheitsdatenblatt gemäß 91/155/EWG

Druckdatum: 24.05.2006

überarbeitet am: 10.04.2006

## 1 Stoff-/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

- **Angaben zum Produkt**
- **Handelsname:** Adefo GV 60 Entwickler, Teil 2
- **Verwendung des Stoffes / der Zubereitung** Entwickler für Röntgenfilme
- **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](mailto:service@adefo-chemie.de)  
[www.adefo-chemie.de](http://www.adefo-chemie.de)
- **Auskunftgebender Bereich:**  
 Tel.: +49 6074 84239-0  
 Fax: +49 6074 84239-63  
 E-Mail: [service@adefo-chemie.de](mailto:service@adefo-chemie.de)
- **Notfallauskunft:** Tel.: +49 (0)6132-84463

## 2 Zusammensetzung/Angaben zu den Bestandteilen

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

- **Gefährliche Inhaltsstoffe:**

CAS: 111-46-6 EINECS: 203-872-2	Diethylenglycol	Xn; R 22	25-50%
CAS: 64-19-7 EINECS: 200-580-7	Essigsäure	C; R 10-35	15-20%
CAS: 107-21-1 EINECS: 203-473-3	Ethandiol	Xn; R 22	2,0-5,0%
CAS: 92-43-3 EINECS: 202-155-1	1-Phenyl-3-pyrazolidon	Xn, N; R 22-51/53	0,5-1,0%
Hauptbestandteil: Wasser			25-50%

- **zusätzl. Hinweise:**

Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Kapitel 16 zu entnehmen.

## 3 Mögliche Gefahren

- **Gefahrenbezeichnung:**



Xn Gesundheitsschädlich

- **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 36/38 Reizt die Augen und die Haut.

- **Klassifizierungssystem:**

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

# Sicherheitsdatenblatt gemäß 91/155/EWG

Druckdatum: 24.05.2006

überarbeitet am: 10.04.2006

**Handelsname: Adefo GV 60 Entwickler, Teil 2**

(Fortsetzung von Seite 1)

## 4 Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **Allgemeine Hinweise:**  
Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.  
Vergiftungssymptome können erst nach vielen Stunden auftreten, deshalb ärztliche Überwachung mindestens 48 Stunden nach einem Unfall.
- **nach Einatmen:** Für Frischluft sorgen
- **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:**  
Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.  
Kein Erbrechen herbeiführen, sofort Arzthilfe zuziehen.
- **Hinweise für den Arzt:**
- **Folgende Symptome können auftreten:** Bisher keine Symptome bekannt.

## 5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **Geeignete Löschmittel:**  
CO<sub>2</sub>, 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:  
Kohlenmonoxid (CO)
- **Besondere Schutzausrüstung:** Explosions- und Brandgase nicht einatmen.
- **Weitere Angaben** Das Produkt ist nicht brennbar.

## 6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung:

- **Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:**  
Persönliche Schutzkleidung tragen.  
Für ausreichende Lüftung sorgen.
- **Umweltschutzmaßnahmen:**  
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
- **Verfahren zur Reinigung/Aufnahme:**  
Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.  
Kontaminiertes Material als Abfall nach Punkt 13 entsorgen.

## 7 Handhabung und Lagerung

- **Handhabung:**
- **Hinweise zum sicheren Umgang:**  
Bei sachgemäßer Verwendung keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**  
Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

(Fortsetzung auf Seite 3)



# Sicherheitsdatenblatt gemäß 91/155/EWG

Druckdatum: 24.05.2006

überarbeitet am: 10.04.2006

**Handelsname: Adefo GV 60 Entwickler, Teil 2**

(Fortsetzung von Seite 2)

Das Produkt ist nicht brennbar.

- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:** Keine besonderen Anforderungen.
- **Zusammenlagerungshinweise:** nicht erforderlich
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**  
Behälter dicht geschlossen halten.  
Kühl lagern.
- **Empfohlene Lagertemperatur:** 5-30°C
- **Lagerklasse:** LGK 12 (VCI-Konzept)

## 8 Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung

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

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

**111-46-6 Diethylenglycol**MAK 44 mg/m<sup>3</sup>, 10 ml/m<sup>3</sup>  
Y; DFG**64-19-7 Essigsäure**MAK 25 mg/m<sup>3</sup>, 10 ml/m<sup>3</sup>  
DFG, EU**107-21-1 Ethandiol**MAK 26 mg/m<sup>3</sup>, 10 ml/m<sup>3</sup>  
H,Y; 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.  
Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.  
Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.  
Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen.  
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.  
Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.
- **Handschuhmaterial**  
Nitrilkautschuk  
Butylkautschuk  
Empfohlene Materialstärke:  $\geq 0,38$  mm
- **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials**  
Wert für die Permeation: Level  $\geq 6$  (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.

(Fortsetzung auf Seite 4)

# Sicherheitsdatenblatt gemäß 91/155/EWG

Druckdatum: 24.05.2006

überarbeitet am: 10.04.2006

**Handelsname: Adefo GV 60 Entwickler, Teil 2**

(Fortsetzung von Seite 3)

- **Als Spritzschutz sind Handschuhe aus folgenden Materialien geeignet:**  
 Handschuhe aus synthetischem Gummi.  
 Wert für die Permeation: Level:  
 ≥ 3 (60 min)
- **Augenschutz:** Dichtschießende Schutzbrille.
- **Körperschutz:** Arbeitsschutzkleidung.

## 9 Physikalische und chemische Eigenschaften

### · Allgemeine Angaben

<b>Form:</b>	flüssig
<b>Farbe:</b>	hellgelb
<b>Geruch:</b>	säuerlich

### · Zustandsänderung

<b>Schmelzpunkt/Schmelzbereich:</b>	< 5°C
<b>Siedepunkt/Siedebereich:</b>	> 100°C

<b>Flammpunkt:</b>	Nicht anwendbar
--------------------	-----------------

<b>Zündtemperatur:</b>	345°C
------------------------	-------

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

<b>Explosionsgefahr:</b>	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
--------------------------	---

### · Explosionsgrenzen:

<b>untere:</b>	0,7 Vol %
<b>obere:</b>	22,0 Vol %

<b>Dampfdruck bei 20°C:</b>	23 hPa
-----------------------------	--------

<b>Dichte bei 20°C:</b>	1,101 g/cm <sup>3</sup>
-------------------------	-------------------------

### · Löslichkeit in / Mischbarkeit mit

<b>Wasser:</b>	vollständig mischbar
----------------	----------------------

<b>pH-Wert bei 20°C:</b>	2,4
--------------------------	-----

### · Lösemittelgehalt:

<b>Organische Lösemittel:</b>	47,6 %
<b>Wasser:</b>	42,1 %

<b>Festkörpergehalt:</b>	2,3 %
--------------------------	-------

## 10 Stabilität und Reaktivität

### · Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

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

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

(Fortsetzung auf Seite 5)



# Sicherheitsdatenblatt gemäß 91/155/EWG

Druckdatum: 24.05.2006

überarbeitet am: 10.04.2006

**Handelsname: Adefo GV 60 Entwickler, Teil 2**

(Fortsetzung von Seite 4)

## 11 Angaben zur Toxikologie

**· Akute Toxizität:****· Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:****111-46-6 Diethylenglycol**

Oral	LD50	12565 mg/kg (rat)
Dermal	LD50	11890 mg/kg (rabbit)

**· Primäre Reizwirkung:****· an der Haut:** Reizt die Haut und die Schleimhäute.**· am Auge:** Reizwirkung**· 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:

Gesundheitsschädlich

Reizend

## 12 Angaben zur Ökologie

**· Angaben zur Elimination (Persistenz und Abbaubarkeit):** nicht bestimmt**· Verhalten in Umweltkompartimenten:** nicht bestimmt**· Mobilität und Bioakkumulationspotential:** nicht bestimmt**· Ökotoxische Wirkungen:** nicht bestimmt**· Aquatische Toxizität:** nicht bestimmt**· Verhalten in Kläranlagen:** nicht bestimmt**· Allgemeine Hinweise:**

Wassergefährdungsklasse 2 (Selbsteinstufung n. Anh. 4 VwVwS): wassergefährdend

Nicht 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. 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.

EAK-No. 15 01 10

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

(Fortsetzung auf Seite 6)

# Sicherheitsdatenblatt gemäß 91/155/EWG

Druckdatum: 24.05.2006

überarbeitet am: 10.04.2006

**Handelsname: Adefo GV 60 Entwickler, Teil 2**

(Fortsetzung von Seite 5)

## 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 3265
- **Verpackungsgruppe:** III
- **Gefahrzettel** 8
- **Bezeichnung des Gutes:** ÄTZENDER SAURER ORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G. (Essigsäure)
- **Bemerkungen:** "Begrenzte Menge" nach Kapitel 3.4 ADR

**· Seeschiffstransport IMDG/GGVSee:**


- **IMDG/GGVSee-Klasse:** 8
- **UN-Nummer:** UN 3265
- **Label** 8
- **Verpackungsgruppe:** III
- **EMS-Nummer:** F-A,S-B
- **Marine pollutant:** Nein
- **Richtiger technischer Name:** CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S. (acetic acid)
- **Bemerkungen:** "Begrenzte Menge" nach Kapitel 3.4 IMDG

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


- **ICAO/IATA-Klasse:** 8
- **UN/ID-Nummer:** UN 3265
- **Label** 8
- **Verpackungsgruppe:** III
- **Richtiger technischer Name:** CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S. (acetic acid)
- **Bemerkungen:** Verpackungsvorschrift:  
PAX 818, CAO 820

## 15 Vorschriften

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



Xn Gesundheitsschädlich

- **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**  
Diethylenglycol
- **R-Sätze:**  
22 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.

(Fortsetzung auf Seite 7)



# Sicherheitsdatenblatt gemäß 91/155/EWG

Druckdatum: 24.05.2006

überarbeitet am: 10.04.2006

**Handelsname: Adefo GV 60 Entwickler, Teil 2**

(Fortsetzung von Seite 6)

36/38 Reizt die Augen und die Haut.

**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.

**Nationale Vorschriften:****Wassergefährdungsklasse:** WGK 2 (Selbsteinstufung n. Anh. 4 VwVwS): wassergefährdend.**Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen****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**

10 Entzündlich.

22 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.

35 Verursacht schwere Verätzungen.

51/53 Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

**Schulungshinweise**

Broschüre:

"Arbeits- und Umweltschutz  
bei der photographischen Verarbeitung"

Herausgeber:

Fachverband der Photchemischen 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)

- 91/155/EWG zuletzt geändert durch 2001/58/EG

eigene physikalische Untersuchungen, Sicherheitsdatenblätter der Bestandteile,

Gefahrstoffinformationssystem der gewerblichen Berufsgenossenschaften ([www.hvbg.de/d/bia/fac/stoffdb/index.html](http://www.hvbg.de/d/bia/fac/stoffdb/index.html))**\* Daten gegenüber der Vorversion geändert**