

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 27.05.2015

Version 8

überarbeitet am: 27.05.2015

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

- **1.1 Produktidentifikator**

- **Handelsname: Adefo-Mix-S Entwickler Part 1**

- **Artikelnummer:** 05152, 60152

- **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt liegen uns noch keine Informationen zu den identifizierten Verwendungen vor. Bei Vorliegen der Daten werden diese in das Sicherheitsdatenblatt aufgenommen.

- **Verwendung des Stoffes / des Gemisches**

Fotochemikalien
Entwickler für Röntgenfilme
Nur für gewerbliche Anwender/Fachleute.

- **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

- **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
E-Mail: kr@calbe-chemie.de

- **1.4 Notrufnummer:** Tel.: 0700-24112112 (CAL)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Skin Irrit. 2	H315	Verursacht Hautreizungen.
Eye Dam. 1	H318	Verursacht schwere Augenschäden.
Skin Sens. 1	H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
Muta. 2	H341	Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.
Carc. 2	H351	Kann vermutlich Krebs erzeugen.
Aquatic Acute 1	H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.

- **2.2 Kennzeichnungselemente**

- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

- **Gefahrenpiktogramme**



GHS05 GHS07 GHS08 GHS09

- **Signalwort** Gefahr

- **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**

Hydrochinon

- **Gefahrenhinweise**

H315 Verursacht Hautreizungen.
H318 Verursacht schwere Augenschäden.

(Fortsetzung auf Seite 2)



Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 27.05.2015

Version 8

überarbeitet am: 27.05.2015

Handelsname: Adefo-Mix-S Entwickler Part 1

(Fortsetzung von Seite 1)

H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
 H341 Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.
 H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen.
 H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.

• Sicherheitshinweise

P280 Schutzhandschuhe / Augenschutz tragen.
 P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
 P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
 P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
 P333+P313 Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
 P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen/ internationalen Vorschriften.

• 2.3 Sonstige Gefahren

• Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

• 3.2 Gemische

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

• Gefährliche Inhaltsstoffe:

CAS: 123-31-9 EINECS: 204-617-8 Indexnummer: 604-005-00-4 Reg.nr.: 01-2119524016-51-xxxx	Hydrochinon ----- ☠ Muta. 2, H341; Carc. 2, H351 ☠ Eye Dam. 1, H318 ☠ Aquatic Acute 1, H400 (M=10) ☠ Acute Tox. 4, H302; Skin Sens. 1, H317	5,0-10%
CAS: 111-46-6 EINECS: 203-872-2 Indexnummer: 603-140-00-6 Reg.nr.: 01-2119457857-21-xxxx	Diethylenglycol ----- ☠ Acute Tox. 4, H302	5,0-10%
CAS: 584-08-7 EINECS: 209-529-3 Reg.nr.: 01-2119532646-36-xxxx	Kaliumcarbonat ----- ☠ Skin Irrit. 2, H315; Eye Irrit. 2, H319; STOT SE 3, H335	2,0-5,0%
CAS: 1303-96-4 EINECS: 215-540-4 Indexnummer: 005-011-01-1	Dinatriumtetraborat-Dekahydrat ----- ☠ Repr. 1B, H360FD	2,0-5,0%
CAS: 1310-58-3 EINECS: 215-181-3 Indexnummer: 019-002-00-8 Reg.nr.: 01-2119487136-33-xxxx	Kaliumhydroxid ----- ☠ Met. Corr.1, H290; Skin Corr. 1A, H314 ☠ Acute Tox. 4, H302	0,5-2,0%

• SVHC

1303-96-4	Dinatriumtetraborat-Dekahydrat
-----------	--------------------------------

• zusätzl. Hinweise:

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

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 27.05.2015

Version 8

überarbeitet am: 27.05.2015

Handelsname: Adefo-Mix-S Entwickler Part 1

(Fortsetzung von Seite 2)

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
- **Allgemeine Hinweise:**
 - Selbstschutz des Ersthelfers.
 - 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 mit fließendem Wasser spülen (mind. 15 min).
 - Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen.
 - Unverletztes Auge schützen.
 - Sofort Arzt hinzuziehen.
- **nach Verschlucken:**
 - Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
 - Kein Erbrechen herbeiführen, sofort ärztliche Hilfe zuziehen.
- **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
 - Bisher keine Symptome bekannt.
- **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**
 - Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **5.1 Löschmittel**
- **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.
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
 - Bei einem Brand kann freigesetzt werden:
 - Schwefeloxide (SO_x)
 - Kohlenmonoxid
- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
- **Besondere Schutzausrüstung:**
 - Explosions- und Brandgase nicht einatmen.
 - Beim Auftreten giftiger Gase:
 - Atemschutzgerät anlegen.
- **Weitere Angaben** Das Produkt ist nicht brennbar.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
 - Persönliche Schutzkleidung tragen.
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**
 - Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
 - Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.

(Fortsetzung auf Seite 4)



Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 27.05.2015

Version 8

überarbeitet am: 27.05.2015

Handelsname: Adefo-Mix-S Entwickler Part 1

(Fortsetzung von Seite 3)

Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.
Kleine Mengen können mit reichlich Wasser verdünnt und weggespült werden. Größere Mengen sind gemäß örtlicher behördlicher Vorschriften zu entsorgen.

• **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**

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

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

• **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen.

• **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
Das Produkt ist nicht brennbar.

• **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

• **Lagerung:**

• **Anforderung an Lagerräume und Behälter:**

Nur im ungeöffneten Originalgebinde aufbewahren.
Behälter dicht geschlossen halten und an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren.

• **Zusammenlagerungshinweise:**

Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
Nicht zusammen mit Säuren lagern.
Getrennt von Oxidationsmitteln aufbewahren.

• **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**

Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.
Kühl lagern.

• **Empfohlene Lagertemperatur:** 5-25 °C

• **Lagerklasse:**

LGK 12
(Technische Regel für Gefahrstoffe - TRGS 510)

• **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

• **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:**

Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.

• **8.1 Zu überwachende Parameter**

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

111-46-6 Diethylenglycol

MAK	44 mg/m ³ , 10 ml/m ³
	Y; DFG

1303-96-4 Dinatriumtetraborat-Dekahydrat

AGW	Langzeitwert: 0,5 mg/m ³
	2(l);AGS, Y, 10

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

• **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

• **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.

(Fortsetzung auf Seite 5)



Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 27.05.2015

Version 8

überarbeitet am: 27.05.2015

Handelsname: Adefo-Mix-S Entwickler Part 1

(Fortsetzung von Seite 4)

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:** 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**

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

Handschuhe aus Naturkautschuk vermeiden.

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

Handschuhe aus synthetischem Gummi.

Wert für die Permeation: Level:

≥ 3 (60 min)

• **Augenschutz:** Schutzbrille.

• **Körperschutz:** Arbeitsschutzkleidung.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

• **9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

• **Allgemeine Angaben**

• **Aussehen:**

• **Form:** flüssig

• **Farbe:** farblos

• **Geruch:** nicht charakteristisch

• **pH-Wert bei 25 °C:** 11,1

• **Zustandsänderung**

• **Schmelzpunkt/Schmelzbereich:** < 5 °C

• **Siedepunkt/Siedebereich:** > 100 °C

• **Flammpunkt:** Nicht anwendbar

• **Zündtemperatur:** 345 °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:** 1,291 g/cm³

(Fortsetzung auf Seite 6)



Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 27.05.2015

Version 8

überarbeitet am: 27.05.2015

Handelsname: Adefo-Mix-S Entwickler Part 1

(Fortsetzung von Seite 5)

- | | |
|--|--|
| · Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser: | mischbar |
| · Viskosität: | |
| dynamisch: | Nicht bestimmt |
| kinematisch: | Nicht bestimmt |
| · Lösemittelgehalt: | |
| Organische Lösemittel: | 5,2 % |
| Wasser: | ~ 60 % |
| · 9.2 Sonstige Angaben | Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar. |

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität**
- **10.2 Chemische Stabilität**
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**
Reaktionen mit starken Säuren und Oxidationsmitteln.
Bei Einwirkung von Säuren entsteht Schwefeldioxid.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität**

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

123-31-9 Hydrochinon

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

111-46-6 Diethylenglycol

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

584-08-7 Kaliumcarbonat

Oral	LD50	> 2000 mg/kg (rat)
------	------	--------------------

1303-96-4 Dinatriumtetraborat-Dekahydrat

Oral	LD50	2660 mg/kg (rat)
------	------	------------------

1310-58-3 Kaliumhydroxid

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

1303-96-4 Dinatriumtetraborat-Dekahydrat

Oral	LD50	2660 mg/kg (rat)
------	------	------------------

- **Primäre Reizwirkung:**
- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** Reizt die Haut und die Schleimhäute.
- **Schwere Augenschädigung/-reizung** Starke Reizwirkung mit Gefahr ernster Augenschäden
- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut** Durch Hautkontakt Sensibilisierung möglich.

- **Zusätzliche toxikologische Hinweise:**

Die Aussagen sind von den Eigenschaften der Einzelkomponenten abgeleitet.

(Fortsetzung auf Seite 7)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 27.05.2015

Version 8

überarbeitet am: 27.05.2015

Handelsname: Adefo-Mix-S Entwickler Part 1

(Fortsetzung von Seite 6)

Das Produkt weist aufgrund des Berechnungsverfahrens der Einstufungsrichtlinie der EG für Gemische 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.

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

Muta. 2, Carc. 2

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

• **12.1 Toxizität**

• **Aquatische Toxizität:**

123-31-9 Hydrochinon

EC50/48 h	0,29 mg/l (Daphnia magna)
IC50/72 h	0,335 mg/l (Selenastrum capricornutum)
LC50/96 h	0,044 mg/l (Pimephales promelas)

111-46-6 Diethylenglycol

EC50/48 h	> 10000 mg/l (Daphnia magna)
LC50/96 h	75200 mg/l (Pimephales promelas)

584-08-7 Kaliumcarbonat

EC50/48 h	380-820 mg/l (Daphnia magna)
LC50/96 h	310-750 mg/l (Pimephales promelas)

1303-96-4 Dinatriumtetraborat-Dekahydrat

EC50/48 h	1085 - 1402 mg/l (Daphnia magna)
LC50/72 h	176 mg/l (Desmodesmus subspicatus)

1310-58-3 Kaliumhydroxid

LC50/96 h	80 mg/l (Gambusia affinis)
-----------	----------------------------

• **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** Nicht bestimmt

• **12.3 Bioakkumulationspotenzial** Nicht bestimmt

• **Verhalten in Umweltkompartimenten:** Nicht bestimmt

• **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

• **Ökotoxische Wirkungen:**

• **Verhalten in Kläranlagen:** Nicht bestimmt

• **Weitere ökologische Hinweise:**

• **Allgemeine Hinweise:**

Es liegen uns zur Zeit keine ökotoxikologischen Bewertungen vor.

Die Aussagen sind von den Eigenschaften der Einzelkomponenten abgeleitet.

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

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

• **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

• **PBT:** Nicht anwendbar.

• **vPvB:** Nicht anwendbar.

• **12.6 Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

(Fortsetzung auf Seite 8)

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

Druckdatum: 27.05.2015

Version 8

überarbeitet am: 27.05.2015

Handelsname: Adefo-Mix-S Entwickler Part 1

(Fortsetzung von Seite 7)

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

• **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

• **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.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

• **14.1 UN-Nummer**

• **ADR, IMDG, IATA**

UN 3082

• **14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

• **ADR**

UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FLÜSSIG, N.A.G. (Hydrochinon)

• **IMDG, IATA**

ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (hydroquinone)

• **14.3 Transportgefahrenklassen**

• **ADR, IMDG, IATA**



• **Klasse**

9 Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände

• **14.4 Verpackungsgruppe**

• **ADR, IMDG, IATA**

III

• **14.5 Umweltgefahren:**

• **Marine pollutant:**

Symbol (Fisch und Baum)

• **Besondere Kennzeichnung (ADR):**

Symbol (Fisch und Baum)

• **Besondere Kennzeichnung (IATA):**

Symbol (Fisch und Baum)

• **14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

Achtung: Verschiedene gefährliche Stoffe und Gegenstände

• **14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code**

Nicht anwendbar.

• **Transport/weitere Angaben:**

Diese Stoffe unterliegen, wenn sie in Einzelverpackungen oder zusammengesetzten Verpackungen mit einer Nettomenge von höchstens 5 l flüssiger Stoffe oder einer

(Fortsetzung auf Seite 9)



Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 27.05.2015

Version 8

überarbeitet am: 27.05.2015

Handelsname: Adefo-Mix-S Entwickler Part 1

(Fortsetzung von Seite 8)

	Nettomasse von höchstens 5 kg fester Stoffe je Einzel- oder Innenverpackung befördert werden, nicht den übrigen Vorschriften, vorausgesetzt, die Verpackungen entsprechen den allgemeinen Vorschriften. Siehe folgende Anmerkungen.
· ADR	Unterliegt nicht den Vorschriften in Übereinstimmung mit Sondervorschrift 375 ADR.
· IMDG	Unterliegt nicht den Vorschriften in Übereinstimmung mit 2.10.2.7 IMDG-Code.
· IATA	Unterliegt nicht den Vorschriften in Übereinstimmung mit Sondervorschrift 197 IATA-DGR.
· UN "Model Regulation":	UN3082, UMWELTGEFÄHRDENDER STOFF, FLÜSSIG, 9, III

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

· **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**

· **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:** BGI 595 "Reizende Stoffe/ätzende Stoffe" (M 004)

· **Besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) gemäß REACH, Artikel 57**

1303-96-4	Dinatriumtetraborat-Dekahydrat
-----------	--------------------------------

· **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 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 Sätze**

- H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
- H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
- H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden
- H315 Verursacht Hautreizungen.
- H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
- H318 Verursacht schwere Augenschäden.
- H319 Verursacht schwere Augenreizung.
- H335 Kann die Atemwege reizen.
- H341 Kann vermutlich genetische Defekte verursachen.
- H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen.
- H360FD Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
- H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.

(Fortsetzung auf Seite 10)

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

Druckdatum: 27.05.2015

Version 8

überarbeitet am: 27.05.2015

Handelsname: Adefo-Mix-S Entwickler Part 1

(Fortsetzung von Seite 9)

• Empfohlene Einschränkung der Anwendung

Kein Publikumsprodukt, nur für gewerbliche Verwendung

• Abkürzungen und Akronyme:

RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

ICAO: International Civil Aviation Organisation

ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

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

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

Met. Corr. 1: Corrosive to metals, Hazard Category 1

Acute Tox. 4: Acute toxicity, Hazard Category 4

Skin Corr. 1A: Skin corrosion/irritation, Hazard Category 1A

Skin Irrit. 2: Skin corrosion/irritation, Hazard Category 2

Eye Dam. 1: Serious eye damage/eye irritation, Hazard Category 1

Eye Irrit. 2: Serious eye damage/eye irritation, Hazard Category 2

Skin Sens. 1: Sensitisation - Skin, Hazard Category 1

Muta. 2: Germ cell mutagenicity, Hazard Category 2

Carc. 2: Carcinogenicity, Hazard Category 2

Repr. 1B: Reproductive toxicity, Hazard Category 1B

STOT SE 3: Specific target organ toxicity - Single exposure, Hazard Category 3

Aquatic Acute 1: Hazardous to the aquatic environment - AcuteHazard, Category 1

• Quellen

mitgeltende EG-Richtlinien:

- 1907/2006

- 1272/2008

eigene physikalische Untersuchungen, Sicherheitsdatenblätter der Bestandteile, Gefahrstoffinformationssystem der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA GESTIS-Stoffdatenbank), <http://www.dguv.de/ifa/de/gestis/stoffdb/index.jsp>**• * Daten gegenüber der Vorversion geändert**

D

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

Druckdatum: 27.05.2015

Version 10

überarbeitet am: 27.05.2015

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

- **1.1 Produktidentifikator**
- **Handelsname: Adefo-Mix-S Entwickler Part 2**

- **Artikelnummer:** 05152, 60152
- **1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**
Zum gegenwärtigen Zeitpunkt liegen uns noch keine Informationen zu den identifizierten Verwendungen vor. Bei Vorliegen der Daten werden diese in das Sicherheitsdatenblatt aufgenommen.
- **Verwendung des Stoffes / des Gemisches**
Fotochemikalien
Entwickler für Röntgenfilme
Nur für gewerbliche Anwender/Fachleute.
- **1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**
- **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
E-Mail: kr@calbe-chemie.de
- **1.4 Notrufnummer:** Tel.: 0700-24112112 (CAL)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- **2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
- **Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**
Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung nicht eingestuft.

- **2.2 Kennzeichnungselemente**
- **Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008** entfällt
- **Gefahrenpiktogramme** entfällt
- **Signalwort** entfällt
- **Gefahrenhinweise** entfällt
- **Zusätzliche Angaben:**
Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich.
- **2.3 Sonstige Gefahren**
- **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

- **3.2 Gemische**
- **Beschreibung:** Gemisch aus nachfolgend angeführten Stoffen mit ungefährlichen Beimengungen.
- **Gefährliche Inhaltsstoffe:**

(Fortsetzung auf Seite 2)

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

Druckdatum: 27.05.2015

Version 10

überarbeitet am: 27.05.2015

Handelsname: Adefo-Mix-S Entwickler Part 2

(Fortsetzung von Seite 1)

CAS: 107-21-1 EINECS: 203-473-3 Indexnummer: 603-027-00-1 Reg.nr.: 01-2119456816-28-xxxx	Ethandiol ⚠ Acute Tox. 4, H302	5,0-10%
CAS: 68310-08-7	Glutardialdehydbis(kaliumbisulfit)	20-25%

zusätzl. Hinweise:

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

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **4.1 Beschreibung der 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.
Im allgemeinen ist das Produkt nicht hautreizend.
- **nach Augenkontakt:**
Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten mit fließendem Wasser spülen (mind. 15 min).
Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen.
Unverletztes Auge schützen.
Sofort Arzt hinzuziehen.
- **nach Verschlucken:**
Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
Erbrechen herbeiführen und Arzt zuziehen.
- **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
Bisher keine Symptome bekannt.
- **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **5.1 Löschmittel**
- **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.
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Bei einem Brand kann freigesetzt werden:
Kohlenmonoxid
Schwefeldioxid
- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
- **Besondere Schutzausrüstung:**
Explosions- und Brandgase nicht einatmen.
Beim Auftreten giftiger Gase:
Atemschutzgerät anlegen.
- **Weitere Angaben** Das Produkt ist nicht brennbar.

(Fortsetzung auf Seite 3)

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

Druckdatum: 27.05.2015

Version 10

überarbeitet am: 27.05.2015

Handelsname: Adefo-Mix-S Entwickler Part 2

(Fortsetzung von Seite 2)

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Persönliche Schutzkleidung tragen.
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.
Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.
Kleine Mengen können mit reichlich Wasser verdünnt und weggespült werden. Größere Mengen sind gemäß örtlicher behördlicher Vorschriften zu entsorgen.
- **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

- **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**
Bei sachgemäßer Verwendung keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:**
Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.
Das Produkt ist nicht brennbar.
- **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:** Keine besonderen Anforderungen.
- **Zusammenlagerungshinweise:** Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**
Behälter dicht geschlossen halten.
Kühl lagern.
- **Empfohlene Lagertemperatur:** 5-25 °C
- **Lagerklasse:**
LGK 12
(Technische Regel für Gefahrstoffe - TRGS 510)
- **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

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

8.1 Zu überwachende Parameter

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

107-21-1 Ethandiol

MAK	26 mg/m ³ , 10 ml/m ³
	H,Y; (DFG)

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

(Fortsetzung auf Seite 4)

D

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 27.05.2015

Version 10

überarbeitet am: 27.05.2015

Handelsname: Adefo-Mix-S Entwickler Part 2

(Fortsetzung von Seite 3)

- **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**
- **Persönliche Schutzausrüstung:**
- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**
Die üblichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Chemikalien sind zu beachten.
- **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.
Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.
- **Handschuhmaterial**

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

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

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

- **9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**
- **Allgemeine Angaben**
- **Aussehen:**

Form:	flüssig
Farbe:	farblos
Geruch:	geruchlos
- **pH-Wert bei 20 °C:** 4,1
- **Zustandsänderung**

Schmelzpunkt/Schmelzbereich:	< 5 °C
Siedepunkt/Siedebereich:	> 100 °C
- **Flammpunkt:** Nicht anwendbar
- **Selbstentzündlichkeit:** Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.
- **Explosionsgefahr:** Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
- **Explosionsgrenzen:**

Brandfördernde Eigenschaften	Keine
-------------------------------------	-------
- **Dampfdruck bei 20 °C:** 23 mbar
- **Dichte bei 20 °C:** 1,168 g/cm³
- **Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:** mischbar

(Fortsetzung auf Seite 5)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 27.05.2015

Version 10

überarbeitet am: 27.05.2015

Handelsname: Adefo-Mix-S Entwickler Part 2

(Fortsetzung von Seite 4)

- | | |
|-------------------------------|--|
| · Viskosität: | |
| dynamisch: | Nicht bestimmt |
| kinematisch: | Nicht bestimmt |
| · Lösemittelgehalt: | |
| Organische Lösemittel: | 9,5 % |
| Wasser: | > 65 % |
| · 9.2 Sonstige Angaben | Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar. |

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- **10.1 Reaktivität**
- **10.2 Chemische Stabilität**
- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**
Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.
- **10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** Bei Einwirkung von Säuren entsteht Schwefeldioxid.
- **10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.5 Unverträgliche Materialien:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- **11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**
- **Akute Toxizität**

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

107-21-1 Ethandiol

Oral	LD50	5840 mg/kg (rat)
Derma	LD50	9530 mg/kg (rabbit)

- **Primäre Reizwirkung:**
- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** Keine Reizwirkung
- **Schwere Augenschädigung/-reizung** Keine Reizwirkung
- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut** Keine sensibilisierende Wirkung bekannt
- **Subakute bis chronische Toxizität:** Bisher keine Symptome bekannt.
- **Zusätzliche toxikologische Hinweise:**
Die Aussagen sind von den Eigenschaften der Einzelkomponenten abgeleitet.
Das Produkt ist nicht kennzeichnungspflichtig aufgrund des Berechnungsverfahrens der Einstufungsrichtlinie für Gemische der EG in der letztgültigen Fassung.
Bei sachgemäßem Umgang und bestimmungsgemäßer Verwendung verursacht das Produkt nach unseren Erfahrungen und den uns vorliegenden Informationen keine gesundheitsschädlichen Wirkungen.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

- **12.1 Toxizität**

- **Aquatische Toxizität:**

107-21-1 Ethandiol

EC50/48 h	> 10000 mg/l	(Daphnia magna)
LC50/96 h	75200 mg/l	(Pimephales promelas)

- **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

(Fortsetzung auf Seite 6)



Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 27.05.2015

Version 10

überarbeitet am: 27.05.2015

Handelsname: Adefo-Mix-S Entwickler Part 2

(Fortsetzung von Seite 5)

- **Sonstige Hinweise:** Nicht bestimmt
- **12.3 Bioakkumulationspotenzial** Nicht bestimmt
- **Verhalten in Umweltkompartimenten:** Nicht bestimmt
- **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Ökotoxische Wirkungen:** Nicht bestimmt
- **Verhalten in Kläranlagen:** Nicht bestimmt
- **Weitere ökologische Hinweise:**
- **Allgemeine Hinweise:**
Es liegen uns zur Zeit keine ökotoxikologischen Bewertungen vor.
Wassergefährdungsklasse 2 (Selbsteinstufung n. Anh. 4 VwVwS): wassergefährdend
Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.
Das Produkt ist frei von organisch gebundenen Halogenen (AOX-frei).
- **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.
- **12.6 Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

- **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**
- **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 Aktivatoren 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.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- | | |
|--|------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.1 UN-Nummer · ADR, ADN, IMDG, IATA | entfällt |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung · ADR, ADN, IMDG, IATA | entfällt |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.3 Transportgefahrenklassen · ADR, ADN, IMDG, IATA · Klasse | entfällt |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.4 Verpackungsgruppe · ADR, IMDG, IATA | entfällt |
| <ul style="list-style-type: none"> · 14.5 Umweltgefahren: | Nicht anwendbar. |

(Fortsetzung auf Seite 7)

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

Druckdatum: 27.05.2015

Version 10

überarbeitet am: 27.05.2015

Handelsname: Adefo-Mix-S Entwickler Part 2

(Fortsetzung von Seite 6)

- | | |
|---|--|
| · 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender | Nicht anwendbar. |
| · 14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code | Nicht anwendbar. |
| · Transport/weitere Angaben: | Kein Gefahrgut nach obigen Verordnungen. |
| · UN "Model Regulation": | - |

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

- **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**
- **Nationale Vorschriften:**
- **Wassergefährdungsklasse:** WGK 2 (Selbsteinstufung n. Anh. 4 VwVwS): wassergefährdend.
- **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 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 Sätze**
H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
- **Abkürzungen und Akronyme:**
RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)
ICAO: International Civil Aviation Organisation
ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA: International Air Transport Association
GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
LC50: Lethal concentration, 50 percent
LD50: Lethal dose, 50 percent
Acute Tox. 4: Acute toxicity, Hazard Category 4
- **Quellen**
mitgeltende EG-Richtlinien:
 - 1907/2006
 - 1272/2008eigene physikalische Untersuchungen, Sicherheitsdatenblätter der Bestandteile, Gefahrstoffinformationssystem der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA GESTIS-Stoffdatenbank), <http://www.dguv.de/ifa/de/gestis/stoffdb/index.jsp>
- *** Daten gegenüber der Vorversion geändert**

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 27.05.2015

Version 9

überarbeitet am: 27.05.2015

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator**Handelsname: Adefo-Mix-S Entwickler Part 3****Artikelnummer:** 05152, 60152**1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt liegen uns noch keine Informationen zu den identifizierten Verwendungen vor. Bei Vorliegen der Daten werden diese in das Sicherheitsdatenblatt aufgenommen.

Verwendung des Stoffes / des Gemisches

Fotochemikalien
Entwickler für Röntgenfilme
Nur für gewerbliche Anwender/Fachleute.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**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
E-Mail: kr@calbe-chemie.de

1.4 Notrufnummer: Tel.: 0700-24112112 (CAL)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Repr. 2 H361d Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
Aquatic Chronic 3 H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

2.2 Kennzeichnungselemente**Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008**

Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

Gefahrenpiktogramme

GHS08

Signalwort Achtung**Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**

N-Ethyl-2-pyrrolidon

Gefahrenhinweise

H361d Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise

P280 Schutzhandschuhe / Augenschutz tragen.
P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

(Fortsetzung auf Seite 2)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 27.05.2015

Version 9

überarbeitet am: 27.05.2015

Handelsname: Adefo-Mix-S Entwickler Part 3

(Fortsetzung von Seite 1)

P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen/ internationalen Vorschriften.

- **2.3 Sonstige Gefahren**
- **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

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

- **Gefährliche Inhaltsstoffe:**

CAS: 2687-91-4 EINECS: 220-250-6 Indexnummer: 616-208-00-5 Reg.nr.: 01-2119472138-36-xxxx	N-Ethyl-2-pyrrolidon ⚠ Repr. 1B, H360D	10-25%
CAS: 92-43-3 EINECS: 202-155-1 Indexnummer: 606-022-00-2	1-Phenyl-3-pyrazolidon ⚠ Aquatic Chronic 2, H411 ⚠ Acute Tox. 4, H302	5,0-10%
CAS: 25322-68-3 NLP: 500-038-2 Reg.nr.: 01-2119958801-32-xxxx	Polyethylenglycol	50-75%

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

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**
- **Allgemeine Hinweise:**
Selbstschutz des Ersthelfers.
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 mit fließendem Wasser spülen (mind. 15 min).
Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen.
Unverletztes Auge schützen.
Sofort Arzt hinzuziehen.
- **nach Verschlucken:**
Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.
Erbrechen herbeiführen und Arzt zuziehen.
- **4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**
Bisher keine Symptome bekannt.

(Fortsetzung auf Seite 3)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 27.05.2015

Version 9

überarbeitet am: 27.05.2015

Handelsname: Adefo-Mix-S Entwickler Part 3

(Fortsetzung von Seite 2)

- **4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**
Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **5.1 Löschmittel**
- **Geeignete Löschmittel:**
CO₂, Löschpulver oder Wassersprühstrahl. Größeren Brand mit Wassersprühstrahl oder alkoholbeständigem Schaum bekämpfen.
- **Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Wasser im Vollstrahl.
- **5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**
Beim Erhitzen oder im Brandfalle Bildung giftiger Gase.
Stickoxide (NO_x)
Kohlenmonoxid
Kohlendioxid
- **5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**
- **Besondere Schutzausrüstung:** Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Persönliche Schutzkleidung tragen.
- **6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**
Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.
Kleine Mengen können mit reichlich Wasser verdünnt und weggespült werden. Größere Mengen sind gemäß örtlicher behördlicher Vorschriften zu entsorgen.
- **6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:**
Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.
Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.
- **6.4 Verweis auf andere Abschnitte**
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.
Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

- **7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**
Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen.
Persönliche Schutzkleidung tragen.
Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Zündquellen fernhalten - nicht rauchen.
- **7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**
- **Lagerung:**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:** Nur im Originalgebinde aufbewahren.
- **Zusammenlagerungshinweise:** Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**
Behälter dicht geschlossen halten.
Kühl lagern.
- **Empfohlene Lagertemperatur:** 5-25 °C
- **Lagerklasse:**
LGK 12

(Fortsetzung auf Seite 4)

Sicherheitsdatenblatt gemäß 1907/2006/EG, Artikel 31

Druckdatum: 27.05.2015

Version 9

überarbeitet am: 27.05.2015

Handelsname: Adefo-Mix-S Entwickler Part 3

(Fortsetzung von Seite 3)

(Technische Regel für Gefahrstoffe - TRGS 510)

- **7.3 Spezifische Endanwendungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

- **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:**

Keine weiteren Angaben, siehe Abschnitt 7.

- **8.1 Zu überwachende Parameter**

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

872-50-4 N-Methyl-2-pyrrolidon

MAK	80 mg/m ³ , 19 ml/m ³ Dampf; H, Y; DFG
-----	---

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

- **8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

- **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.

Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen.

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**

	Materialstärke (mm)	Durchdringungszeit (min)
Chloropren	0,5	> 480
Nitrilkautschuk	0,35	> 480
Butylkautschuk	0,5	> 480
Fluorkautschuk	0,4	> 480
PVC	0,5	> 480

Handschuhe aus Naturkautschuk vermeiden.

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

Handschuhe aus synthetischem Gummi.

Wert für die Permeation: Level:

≥ 3 (60 min)

- **Augenschutz:** Schutzbrille.

- **Körperschutz:** Arbeitsschutzkleidung.

(Fortsetzung auf Seite 5)

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

Druckdatum: 27.05.2015

Version 9

überarbeitet am: 27.05.2015

Handelsname: Adefo-Mix-S Entwickler Part 3

(Fortsetzung von Seite 4)

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**· 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften****· Allgemeine Angaben****· Aussehen:**

Form:	flüssig
Farbe:	hellbraun
Geruch:	nicht charakteristisch

· pH-Wert bei 20 °C: 8,4**· Zustandsänderung**

Schmelzpunkt/Schmelzbereich:	< 5 °C
Siedepunkt/Siedebereich:	> 85 °C

· Flammpunkt: 106 °C**· Zündtemperatur:** 270 °C**· Selbstentzündlichkeit:** Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.**· Explosionsgefahr:** Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.**· Explosionsgrenzen:**

untere:	1,3 Vol %
obere:	9,5 Vol %

· Dampfdruck bei 20 °C: 1 hPa**· Dichte bei 20 °C:** 1,11 g/cm³**· Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:** mischbar**· Viskosität:**

dynamisch:	Nicht bestimmt
kinematisch:	Nicht bestimmt

· 9.2 Sonstige Angaben Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.**ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität****· 10.1 Reaktivität****· 10.2 Chemische Stabilität****· Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**

Vor Hitze und direkter Sonnenbestrahlung schützen.

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

· 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.**· 10.4 Zu vermeidende Bedingungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.**· 10.5 Unverträgliche Materialien:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.**· 10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:** Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.**ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben****· 11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen****· Akute Toxizität****· Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:****2687-91-4 N-Ethyl-2-pyrrolidon**

Oral | LD50 | 3200 mg/kg (rat)

(Fortsetzung auf Seite 6)

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

Druckdatum: 27.05.2015

Version 9

überarbeitet am: 27.05.2015

Handelsname: Adefo-Mix-S Entwickler Part 3

(Fortsetzung von Seite 5)

92-43-3 1-Phenyl-3-pyrazolidon
Oral LD50 200 mg/kg (rat)
25322-68-3 Polyethylenglycol
Oral LD50 > 2000 mg/kg (rat)

- **Primäre Reizwirkung:**
- **Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** Nicht bestimmt
- **Schwere Augenschädigung/-reizung** Starke Reizwirkung mit Gefahr ernster Augenschäden
- **Sensibilisierung der Atemwege/Haut** Keine sensibilisierende Wirkung bekannt
- **Zusätzliche toxikologische Hinweise:**
Die Aussagen sind von den Eigenschaften der Einzelkomponenten abgeleitet.
Das Produkt weist aufgrund des Berechnungsverfahrens der Einstufungsrichtlinie der EG für Gemische in der letztgültigen Fassung folgende Gefahren auf:
Verdacht der Fruchtschädigung.
Reizend
- **CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**
Repr. 2

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben• **12.1 Toxizität**• **Aquatische Toxizität:**

Nicht bestimmt

92-43-3 1-Phenyl-3-pyrazolidon
LC50/96 h 1-10 mg/l (Pimephales promelas)

- **12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** Nicht bestimmt
- **12.3 Bioakkumulationspotenzial** Nicht bestimmt
- **Verhalten in Umweltkompartimenten:** Nicht bestimmt
- **12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Ökotoxische Wirkungen:** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.
- **Bemerkung:** Schädlich für Fische.
- **Verhalten in Kläranlagen:** Nicht bestimmt
- **Weitere ökologische Hinweise:**
- **Allgemeine Hinweise:**
Es liegen uns zur Zeit keine ökotoxikologischen Bewertungen vor.
Wassergefährdungsklasse 2 (Selbsteinstufung n. Anh. 4 VwVwS): wassergefährdend
Nicht in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.
Schädlich für Wasserorganismen
- **12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**
- **PBT:** Nicht anwendbar.
- **vPvB:** Nicht anwendbar.
- **12.6 Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung• **13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**• **Empfehlung:**

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

(Fortsetzung auf Seite 7)



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

Druckdatum: 27.05.2015

Version 9

überarbeitet am: 27.05.2015

Handelsname: Adefo-Mix-S Entwickler Part 3

(Fortsetzung von Seite 6)

· **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.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

· **14.1 UN-Nummer**

· **ADR, ADN, IMDG, IATA** entfällt

· **14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

· **ADR, ADN, IMDG, IATA** entfällt

· **14.3 Transportgefahrenklassen**

· **ADR, ADN, IMDG, IATA**

· **Klasse** entfällt

· **14.4 Verpackungsgruppe**

· **ADR, IMDG, IATA** entfällt

· **14.5 Umweltgefahren:** Nicht anwendbar.

· **14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender** Nicht anwendbar.

· **14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code** Nicht anwendbar.

· **Transport/weitere Angaben:** Kein Gefahrgut nach obigen Verordnungen.

· **UN "Model Regulation":** -

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

· **15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**

· **Nationale Vorschriften:**

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

· **Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen**

· **BG-Merkblatt:** BGI 595 "Reizende Stoffe/ätzende Stoffe" (M 004)

· **15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 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.

(Fortsetzung auf Seite 8)

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

Druckdatum: 27.05.2015

Version 9

überarbeitet am: 27.05.2015

Handelsname: Adefo-Mix-S Entwickler Part 3

(Fortsetzung von Seite 7)

· Relevante Sätze

- H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
- H360D Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
- H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

· Empfohlene Einschränkung der Anwendung

Kein Publikumsprodukt, nur für gewerbliche Verwendung

· Abkürzungen und Akronyme:

- RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)
- ICAO: International Civil Aviation Organisation
- ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
- IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods
- IATA: International Air Transport Association
- GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals
- EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances
- ELINCS: European List of Notified Chemical Substances
- CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)
- LC50: Lethal concentration, 50 percent
- LD50: Lethal dose, 50 percent
- Acute Tox. 4: Acute toxicity, Hazard Category 4
- Repr. 1B: Reproductive toxicity, Hazard Category 1B
- Repr. 2: Reproductive toxicity, Hazard Category 2
- Aquatic Chronic 2: Hazardous to the aquatic environment - Chronic Hazard, Category 2
- Aquatic Chronic 3: Hazardous to the aquatic environment - Chronic Hazard, Category 3

· Quellen

mitgeltende EG-Richtlinien:

- 1907/2006
- 1272/2008

eigene physikalische Untersuchungen, Sicherheitsdatenblätter der Bestandteile,
Gefahrstoffinformationssystem der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA GESTIS-
Stoffdatenbank), <http://www.dguv.de/ifa/de/gestis/stoffdb/index.jsp>

· * Daten gegenüber der Vorversion geändert

D