

## 1. Stoff-/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

1.1 Bezeichnung des Stoffes/der Zubereitung

# BENAMIN LANG

## Tabletten

1.2 Verwendung des Stoffes/der Zubereitung

Desinfektions- und Oxidationsmittel zur Behandlung von Schwimmbadwasser

1.3 Firmenbezeichnung

BWT – AG, Walter Simmer Str. 4, A-5310 Mondsee

Telefon: +43(0)6232-5011-0

Telefax: +43(0)6232-5011-1229

1.3.1 Auskunftgebender Bereich

Dipl. Ing. L. Nagl - ☎ +43(0)6232-5011-1505

1.4 Notrufnummer

Vergiftungsinformation Wien ☎ +43(0)1-406 43 43

1.5 Erstellt/Überarbeitet am:

26.07.2006

## 2. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

2.1 Chemische Charakterisierung (Zubereitung)

2.1.1 Gefährliche Inhaltsstoffe

| CAS-Nr.: | % Masse | R-Sätze             | Kennb.   |
|----------|---------|---------------------|----------|
| 87-90-1  | > 90    | 8-22-31-36/37-50/53 | O, Xn, N |

Symclosen

2.1.2 Identifikationsnummer(n)

EG-Nr.: 201-782-8 INDEX-Nr.: 613-031-00-5

## 3. Mögliche Gefahren

3.1 Bezeichnung der Gefahren



O



Xn



N

3.2 Besondere Gefahren für Mensch und Umwelt

Brandfördernd Gesundheitsschädlich Umweltgefährlich  
 Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.  
 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken. Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase. Reizt die Augen und die Atmungsorgane. Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben

## 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Allgemeine Hinweise

Betroffene an die frische Luft bringen. Beschmutzte, getränkte Kleidung entfernen. Arzt konsultieren. Bei Bewußtlosigkeit Lagerung und Transport in stabiler Seitenlage. Erste Hilfe: Maßnahmen wie bei Chlorgas. Siehe Merkblatt für gefährliche Arbeitsstoffe

4.2 Nach Einatmen

Betroffenen an die frische Luft bringen. Arzt konsultieren.

4.3 Nach Hautkontakt

Sofort gründlich unter fließendem Wasser abspülen

4.4 Nach Augenkontakt

Sofort bei gut geöffnetem Lidspalt 10-15 Minuten mit fließendem Wasser spülen. Sofort Augenarzt konsultieren

4.5 Nach Verschlucken

Mund ausspülen, Flüssigkeit wieder ausspucken. Sofort – nur bei Bewußtsein – reichlich Wasser trinken lassen. Kein Erbrechen auslösen. Sofort Arzt konsultieren.

4.6 Hinweise für den Arzt

4.6.1 Mögliche Symptome

Akute Irritation von Atemwegen und Nasenschleimhaut.

4.6.2 Mögliche Gefahren

Verschlucken verursacht Verätzung des Verdauungstraktes

4.6.2 Behandlungshinweise

Gefahr einer Vergiftung mit Chlor bzw. Erblindung

Symptomatisch behandeln.

## 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Geeignete Löschmittel

Viel Wasser, Kohlendioxid, Sand

5.2 Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

Wenig Wasser, Löschpulver

5.3 Besondere Gefährdung durch den Stoff, seine Verbrennungsprodukte oder entstehende Gase

Stoff selbst brennt nicht ist aber stark brandfördernd  
 Chlorgas, Stickstofftrichlorid, Stickoxide

5.4 Besondere Schutzausrüstung

Umluftunabhängiges Atemschutzgerät, Vollschutzanzug

5.5 Sonstige Hinweise

Explosions- und Brandgase nicht einatmen

Wenn möglich, Behälter aus Gefahrzone bringen

## 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen

Staubbildung vermeiden. Zündquellen fernhalten.

Für ausreichende Lüftung sorgen

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser Vorfluter/Erdreich gelangen lassen

6.3 Verfahren zur Reinigung/Aufnahme

Mechanisch aufnehmen und sofort Sondermülldeponie zuführen. Keinesfalls in Originalgebinde retournieren

**6.4 Zusätzliche Hinweise** Freigesetztes Produkt in reichlich Wasser auflösen. Aktivchlor mit Sulfid, Thiosulfat oder Wasserstoffperoxid neutralisieren.

**7. Handhabung und Lagerung**

**7.1 Handhabung**

7.1.1 Hinweise zum sicheren Umgang Nie mit anderen Chemikalien mischen. Staubbildung und Staubablagerung vermeiden. Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden. Vor Hitze/direkter Sonnenbestrahlung schützen. Von Zündquellen, brennbaren Stoffen, Säuren, Reduktionsmitteln und organischen Substanzen (Holz, Papier, Fette etc.) fernhalten. Nicht rauchen.

7.1.2 Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

**7.2 Lagerung**

7.2.1 Anforderung an Lagerräume und Behälter Behälter dicht geschlossen halten. Kühl, trocken und in gut belüfteten Räumen lagern

7.2.2 Zusammenlagerungshinweise Nicht zusammen mit brennbaren Stoffen, Lebensmitteln, Futtermitteln lagern.

7.2.3 Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen Nur im Originalbehälter aufbewahren.  
**Niemals in andere Gebinde umfüllen.**  
**Niemals mit anderen Chemikalien mischen.**

7.2.4 VCI-Lagerklasse 5.1 B (Entzündend wirkende Stoffe Gruppen 2 und 3 nach TRGS 515)

**8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung**

**8.1 Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen**

**8.2 Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten**

8.2.1 CAS-Nr. Bezeichnung des Stoffes, Art, Wert, Einheit 007782-50-5, Chlor, MAK-Wert: 1,5 mg/m<sup>3</sup> (0,5ml/m<sup>3</sup>) Luft

**8.3 Persönliche Schutzausrüstung**

8.3.1 Atemschutz Bei Auftreten von Staub

8.3.2 Handschutz Schutzhandschuhe aus Gummi oder PVC

8.3.3 Augenschutz Schutzbrille

8.3.4 Körperschutz Keiner

8.3.5 Allgemeine Schutzmaßnahmen Von Nahrungsmitteln und Getränken fernhalten

8.3.6 Hygienemaßnahmen Bei der Arbeit nicht essen und trinken  
Vor Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen

**9. Physikalische und chemische Eigenschaften**

**9.1 Erscheinungsbild**

9.1.1 Form Tabletten

9.1.2 Farbe weiß

9.1.3 Geruch stechend nach Chlor

**9.2 Sicherheitsrelevante Daten (Wert, Bereich Methode - 67/548/EG)**



|        |   |           |                         |
|--------|---|-----------|-------------------------|
| 9.2.1  | pH-Wert                                 | T=20°C    | 2.8 (bei 10 g/l Wasser) |
| 9.2.2  | Zersetzungspunkt                        |           | 225°C                   |
| 9.2.3  | Flammpunkt                              |           | n.a.                    |
| 9.2.4  | Entzündlichkeit (fest/gasförmig)        |           | n.a.                    |
| 9.2.5  | Zündtemperatur                          |           | n.a.                    |
| 9.2.6  | Selbstentzündlichkeit                   |           | n.a.                    |
| 9.2.7  | Brandfördernde Eigenschaften            |           | ja - brandfördernd      |
| 9.2.8  | Explosionsgefahr                        |           | n.a.                    |
| 9.2.9  | Explosionsgrenzen                       | UEG/OEG   | keine                   |
| 9.2.10 | Dampfdruck bei                          | (TI) 20°C | n.a.                    |
| 9.2.11 | Dichte bei                              | (TI) 20°C | n.a.                    |
| 9.2.12 | Löslichkeit in Wasser                   | T=20°C    | ca 12 g/l (25°C)        |
| 9.2.13 | Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser |           | n.a.                    |
| 9.2.14 | Viskosität Art                          | T= °C     | -                       |

**10. Stabilität und Reaktivität**


**10.1 Zu vermeidende Bedingungen**

**10.2 Zu vermeidende Stoffe**

Kontakt mit anderen Chemikalien (vor allem anderen Chlorprodukten) und brennbaren Stoffen. Überhitzung. Brennbare Stoffe, organische Verbindungen, leicht oxidierbares und chlorierbares Material, stickstoffhaltige Verbindungen, **Säuren**, Calciumhypochlorit




|                                    |   |  |
|------------------------------------|---|--|
| <b>10.3</b>                        | <b>Gefährliche Zersetzungsprodukte</b>  | Chlorgas   |
| <b>10.4</b>                        | <b>Weitere Angaben</b>  | Bleichwirkung auf Textilien, Folien, Anstrichen. Chlorgas zersetzt viele Materialien und wirkt korrosiv auf Metalle  |
| <b>11. Angaben zur Toxikologie</b> |   |  |
| <b>11.1</b>                        | <b>Toxikologische Prüfung</b>   |  |
| 11.1.1                             | Akute Toxizität   | Akute orale Toxizität LD <sub>50</sub> : 1060 mg/kg Ratte  |
| 11.1.2                             | Spezifische Symptome im Tierversuch   | Fischtoxisch ab 0,05 ppm (mg/l) freiem Chlor   |
| 11.1.3                             | Reiz-/Ätzwirkung  | Auge: reizend  |
| 11.1.4                             | Sensibilisierung  | Keine sensibilisierende Wirkung bekannt  |
| 11.1.5                             | Wirkungen nach wiederholter oder länger andauernder Exposition                                | -  |
| 11.1.6                             | Krebserzeugende, erbgutverändernde, fortpflanzungsgefährdende Wirkungen                       | -  |
| <b>11.2</b>                        | <b>Erfahrungen aus der Praxis</b>   |  |
| 11.2.1                             | Einstufungsrelevante Beobachtungen  |  |
| <b>11.3</b>                        | <b>Allgemeine Bemerkungen</b>   | Durch Bleichwirkung Bleichfleckenbildung auf Textilien, Folien, Anstrichen etc. Chlorgas zersetzt viele Materialien und wirkt korrosiv auf Metalle.            |
| <b>12. Angaben zur Ökologie</b>    |   |  |
| <b>12.1</b>                        | <b>Angaben zur Elimination (Persistenz und Abbaubarkeit)</b>                                  | -  |
| <b>12.2</b>                        | <b>Verfahren in Umweltkompartimenten</b>  | -  |
| <b>12.3</b>                        | <b>Ökotoxische Wirkungen</b>  | -  |
| 12.3.1                             | Aquatische Toxizität  | Wirkt durch Chlorabgabe zerstörend auf Wasserorganismen.<br>Fischtoxisch ab 0,05 (ppm) mg/l freiem Chlor.  |
| 12.3.2                             | Verhalten in Kläranlagen  | Hemmung bzw. Inaktivierung des Belebtschlammes von Kläranlagen möglich.  |
| <b>12.4</b>                        | <b>Weitere ökologische Hinweise</b>   |  |
| 12.4.1                             | CSB-Wert  | mg/kg -  |
| 12.4.2                             | BSB <sub>5</sub> -Wert  | mg/g -   |
| 12.4.3                             | AOX-Hinweis   | -  |
| 12.4.4                             | Enthält rezepturgemäß folgende Schwermetalle und Verbindungen der EG-Richtlinie Nr.76/464 EWG | -  |
| 12.4.5                             | Allgemeine Hinweise   | Lokale Abwasservorschriften beachten.<br>Nicht in Grundwasser, Gewässer, Erdreich, Kanalisation, Abwasser, Vorfluter gelangen lassen.                          |
| <b>13. Hinweise zur Entsorgung</b> |   |  |
| <b>13.1</b>                        | <b>Produkt</b>  | -  |
| 13.1.1                             | Empfehlung  | Zu Problemstoffsammelstelle/Sondermülldeponie bringen, da chemisch physikalische Behandlung erforderlich<br>Reste niemals in Ausguß/WC/Hausmüll geben          |
| 13.1.2                             | Abfallschlüssel, Abfallname, Nachweispflicht  | 16 09 04* - oxidierende Stoffe a.n.g.<br>Österreich: 51532 – Chlorkalk<br> |
| <b>13.2</b>                        | <b>Ungereinigte Verpackungen</b>  |  |
| 13.2.1                             | Empfehlung  | Kontaminierte Verpackungen entleeren, gut ausspülen und den örtlichen Vorschriften gemäß entsorgen.  |
| 13.2.2                             | Empfohlenes Reinigungsmittel  | Wasser   |
| <b>13.3</b>                        | <b>Weitere Angaben</b>  | Rücknahmeverpflichtung des Abgebers gemäß § 47, Abs. 2. ChemG 1996   |
| <b>14. Transportvorschriften</b>   |   |  |
| <b>14.1</b>                        | <b>Landtransport ADR/RID und GGVS/GGVE</b>  |  |
| 14.1.1                             | Klasse  |  5.1 - Oxidierend   |
| 14.1.2                             | Verpackungsgruppe   | II   |
| 14.1.3                             | Gefahr-Nr.:   | 50   |
| 14.1.4                             | UN-Nummer   | 2468   |
| 14.1.5                             | Bezeichnung des Gutes   | TRICHLORISOCYANURSÄURE, TROCKEN  |

**14.3 Seeschifftransport IMDG/GGVSee**

|             |   |                                 |
|-------------|---|---------------------------------|
|             |  | 5.1 - Oxidierend                |
| 14.3.1      | IMDG/GGVSee-Klasse  | 2468                            |
| 14.3.2      | UN-Nummer   | II                              |
| 14.3.3      | Verpackungsgruppe   | F-A, S-Q                        |
| 14.3.4      | EMS-Nummer  | Nein                            |
| 14.3.5      | Marine pollutant  | TRICHLOROSISOCYANURIC ACID, DRY |
| 14.3.6      | Richtiger technischer Name  |                                 |
| <b>14.4</b> | <b>Lufttransport ICAO-TI und IATA-DGR</b>   |                                 |

|        |   |                                 |
|--------|---|---------------------------------|
|        |  | 5.1 - Oxidierend                |
| 14.4.1 | ICAO/IATA Klasse:   | 2468                            |
| 14.4.2 | UN/ID No.   | II                              |
| 14.4.3 | PG:   | TRICHLOROSISOCYANURIC ACID, DRY |
| 14.4.4 | Richtiger technischer Name  |                                 |

**15. Vorschriften**
**15.1 Kennzeichnung nach EG-Richtlinien**

|        |                                   |  |
|--------|-----------------------------------|--|
| 15.1.1 | Kennzeichnung                     | Das Produkt ist nach EG-Richtlinien/Gefahrstoff//Chemikaliengesetz eingestuft und gekennzeichnet   |
|        |                                   |     |
| 15.1.2 | Kennbuchstabe/Gefahrenbezeichnung | O - Brandfördernd; Xn – Gesundheitsschädlich; N - Umweltgefährlich   |
| 15.1.3 | Gefahrbestimmende Komponenten     | Symclosen  |
| 15.1.4 | R-Sätze                           | R 8 Feueregefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen<br>R 22 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken<br>R 31 Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase (Chlorgas)<br>R 36/37 Reizt Augen und Atmungsorgane<br>R 50/53 Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben   |
| 15.1.5 | S-Sätze                           | S 2 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen<br>S 8 Behälter trocken halten<br>S 26 Bei Berührung mit den Augen gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren<br>S 29/56 Nicht in die Kanalisation gelangen lassen; dieses Produkt und seinen Behälter der Problemabfall-entsorgung zuführen<br>S 41 Explosions- und Brandgase nicht einatmen<br>S 46 Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen<br>S 61 Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen |

**15.2 Nationale Vorschriften**

|        |   |   |
|--------|---|---|
| 15.2.1 | Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung |   |
| 15.2.2 | Störfallverordnung                      | n.a.  |
| 15.2.3 | Klassifizierung nach VBF                | n.a.  |
| 15.2.4 | Techn. Anleitung Luft                   | n.a.  |
| 15.2.5 | Wassergefährdungsklasse                 | WGK 2: wassergefährdend gem. VwVwS vom 17.5.99, Anh.4 |
| 15.2.7 | Sonstige Vorschriften:                  | Österr. Chemikaliengesetz: kennzeichnungspflichtig    |

**16. Sonstige Angaben**

|             |  |  |
|-------------|--|--|
| <b>16.1</b> | <b>Auflistung der relevanten R-Sätze</b> | R 8: Feueregefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen<br>R 22: Gesundheitsschädlich beim Verschlucken<br>R 31: Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase<br>R 36/37: Reizt die Augen und die Atmungsorgane<br>R 50/53: Sehr giftig für Wasserorganismen. Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben |
| <b>16.1</b> | <b>Geändert</b>                          | 2-3-13-14-15   |

*Die in diesem Sicherheitsdatenblatt gemachten Angaben beziehen sich nur auf das bezeichnete Produkt; sie können jedoch nicht mehr zutreffen, wenn das Produkt zusammen mit anderen Materialien oder in einem Verarbeitungsprozeß verarbeitet wird. Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und Erfahrungen und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben, sie haben jedoch nicht die Bedeutung von Eigenschaftszusicherungen.*