

**Sicherheitsdatenblatt**  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)  
gemäß Verordnung (EU) Nr. 453/2010

Artikel-Nr.: 0892AVZM Zementan Mischerschutz  
Druckdatum: 28.03.2013 Bearbeitungsdatum: 15.03.2013  
Version: 1.0 Ausgabedatum: 15.03.2013

14489 DE  
Seite:1 / 7

**1. Bezeichnung des Stoffes bzw. der Zubereitung und des Unternehmens**

**1.1. Produktidentifikatoren:**

Artikelnr. (Hersteller / Lieferant): 0892AVZM  
Bezeichnung des Stoffes oder der Zubereitung: Zementan Mischerschutz  
Avenarius

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

**Relevante identifizierte Verwendungen**

Trennmittel

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

**Hersteller / Lieferant:**

AVENARIUS-AGRO GmbH  
Industriestraße 51  
4600 Wels  
ÖSTERREICH

Telefon: +43 (0) 7242 / 489-0  
Telefax: +43 (0) 7242 / 489-5700  
E-Mail: sdb@avenarius-agro.at

**Auskunft gebender Bereich:** Labor

**Notrufnummer:**

+43 (0) 7242 / 489-0 (Diese Nummer ist nur zu Bürozeiten besetzt.)  
+43 (0) 1-406-4343 (Vergiftungsinformationszentrale Wien)

**2. Mögliche Gefahren**

**2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

**Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG oder 1999/45/EG**

Die Zubereitung ist nicht als gefährlich eingestuft im Sinne der Richtlinie 1999/45/EG.

**2.2. Kennzeichnungselemente**

**Kennzeichnung (67/548/EWG oder 1999/45/EG)**

**Gefahrenhinweise:**

n.a.

**Sicherheitshinweise:**

n.a.

**enthält:**

n.a.

**Besondere Kennzeichnung bestimmter Gemische**

n.a.

**2.3. Sonstige Gefahren**

Es liegen keine Informationen vor.

**3. Zusammensetzung/ Angaben zu Bestandteilen**

**3.2. Gemische**

**Chemische Charakterisierung (Zubereitung)**

**Beschreibung:** Mineralöhlhaltige Zubereitung. Mineralöl mit < 3% DMSO-Extrakt nach IP 346.

**Gefährliche Inhaltsstoffe:**

**Einstufung gemäß EG-Verordnung 1272/2008 (CLP):**

<b>EG-Nr.:</b>	<b>REACH Nr.:</b>	<b>Gew.-%</b>
<b>CAS-Nr.:</b>	<b>Chemische Bezeichnung:</b>	<b>Bemerkung:</b>
<b>INDEX-Nr.:</b>	<b>Einstufung:</b>	
203-905-0	02-2119764899-11	2,5 - 5

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)  
gemäß Verordnung (EU) Nr. 453/2010

Artikel-Nr.: 0892AVZM Zementan Mischerschutz  
Druckdatum: 28.03.2013 Bearbeitungsdatum: 15.03.2013  
Version: 1.0 Ausgabedatum: 15.03.2013

14489 DE  
Seite:2 / 7

111-76-2 2-Butoxy-ethanol  
603-014-00-0 Acute Tox. 4 H332 / Acute Tox. 4 H312 / Acute Tox. 4 H302 / Eye Irrit. 2  
H319 / Skin Irrit. 2 H315

## Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG oder 1999/45/EG

EG-Nr.:	REACH Nr.:	Gew.-%
CAS-Nr.:	Gefahrstoffbezeichnung:	Bemerkung:
INDEX-Nr.:	Einstufung:	
203-905-0	02-2119764899-11	2,5 - 5
111-76-2	2-Butoxy-ethanol	
603-014-00-0	Xn; R20/21/22 / Xi; R36/38	

## Zusätzliche Hinweise

Wortlaut der R-Sätze: siehe unter Abschnitt 16.

Wortlaut der H-Sätze: siehe unter Abschnitt 16.

## 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen:

#### Allgemeine Hinweise:

Bei Auftreten von Symptomen oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen. Bei Bewusstlosigkeit nichts durch den Mund verabreichen, in stabile Seitenlage bringen und ärztlichen Rat einholen. Verunreinigte Kleidung sofort ausziehen und sicher entfernen.

#### Nach Einatmen

Betroffene an die frische Luft bringen. Betroffene in Ruhelage bringen und warm halten.

#### Nach Hautkontakt:

Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit viel Wasser und Seife.

#### Nach Augenkontakt:

Sofort vorsichtig und gründlich mit Augendusche oder mit Wasser spülen. Bei Augenreizung einen Augenarzt aufsuchen.

#### Nach Verschlucken:

Bei Verschlucken Mund mit Wasser ausspülen (nur wenn Verunfallter bei Bewusstsein ist). Sofort Arzt konsultieren. Betroffenen ruhig halten. Kein Erbrechen herbeiführen.

### 4.2. Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen:

Bei Auftreten von Symptomen oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.

### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

#### Behandlung:

Es liegen keine Informationen vor.

## 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1. Löschmittel

#### Geeignete Löschmittel:

alkoholbeständiger Schaum, Löschpulver, Kohlendioxid.

#### Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:

Wasservollstrahl.

### 5.2. Besondere Gefährdungen durch den Stoff oder die Zubereitung selbst, durch Verbrennungsprodukte oder durch beim Brand entstehende Gase:

Bei Brand entsteht dichter schwarzer Rauch. Gefährliche Zersetzungsprodukte: Kohlenmonoxid, Kohlendioxid. Das Einatmen gefährlicher Zersetzungsprodukte kann ernste Gesundheitsschäden verursachen.

### 5.3. Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung:

Im Brandfall: Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

#### Zusätzliche Hinweise:

Geschlossene Behälter in der Nähe des Brandherdes mit Wasser kühlen. Löschwasser nicht in Kanalisation, Erdreich oder Gewässer gelangen lassen.

## 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

### 6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 7 und 8.

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)  
gemäß Verordnung (EU) Nr. 453/2010

Artikel-Nr.: 0892AVZM  
Druckdatum: 28.03.2013  
Version: 1.0

Zementan Mischerschutz  
Bearbeitungsdatum: 15.03.2013  
Ausgabedatum: 15.03.2013

14489 DE  
Seite:3 / 7

## 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Bei Verschmutzung von Flüssen, Seen oder Abwasserleitungen entsprechend den örtlichen Gesetzen die jeweils zuständigen Behörden informieren.

## 6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Ausgetretenes Material mit unbrennbarem Aufsaugmittel (z.B. Sand, Erde, Vermiculite, Kieselgur) eingrenzen und zur Entsorgung nach den örtlichen Bestimmungen in den dafür vorgesehenen Behältern sammeln (siehe Kapitel 13). Nachreinigung mit Reinigungsmitteln durchführen, keine Lösemittel benutzen.

## 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Schutzvorschriften (siehe Kapitel 7 und 8) beachten.

## 7. Handhabung und Lagerung

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

#### Hinweise zum sicheren Umgang

Gesetzliche Schutz- und Sicherheitsvorschriften befolgen. Persönliche Schutzausrüstung: siehe Kapitel 8. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben. Für gute Raumbelüftung sorgen. Aerosolbildung vermeiden.

#### Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

### 7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

#### Anforderungen an Lagerräume und Behälter:

Schützen gegen: Frost. Vor Hitze und direkter Sonneneinstrahlung schützen. Behälter dicht geschlossen halten und an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren.

#### Lagerklasse:

(VCI-Konzept für die Zusammenlagerung von Chemikalien): 10

### 7.3. Spezifische Endanwendungen

Technisches Merkblatt beachten.

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

### 8.1. Zu überwachende Parameter

EG-Nr.:	Beschreibung:	Art:	Grenzwert	Einheit
CAS-Nr.:			STEL (EC) TWA (EC)	
203-905-0	2-Butoxy-ethanol	AGW	98	mg/m <sup>3</sup>
111-76-2			20	ppm

#### Zusätzliche Hinweise

Die angegebenen Werte sind der bei der Erstellung gültigen TRGS 900 oder der VCI-Arbeitsplatzrichtwert-Tabelle entnommen.

TWA (EC): Arbeitsplatzgrenzwert

STEL (EC): Kurzzeit-Arbeitsplatzgrenzwert

### 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

siehe Kapitel 7. Es sind keine darüber hinausgehenden Maßnahmen erforderlich.

#### Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz:

##### Atemschutz:

Bei Bildung von Spritzern oder feinem Nebel muss ein für diesen Zweck geeignetes, zugelassenes Atemschutzgerät getragen werden.

##### Handschutz:

Für längeren oder wiederholten Umgang ist zu verwenden das Handschuhmaterial: NBR (Nitrilkautschuk). Durchbruchzeiten und Quelleigenschaften des Materials sind zu berücksichtigen. Empfohlene Handschuhfabrikate: DIN EN 374. Schutzcremes können helfen, ausgesetzte Bereiche der Haut zu schützen. Nach einem Kontakt sollten diese keinesfalls angewendet werden.

##### Augenschutz:

Bei Spritzgefahr dicht schließende Schutzbrille tragen.

##### Körperschutz:

Schutzkleidung.

##### Schutzmaßnahmen:

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)  
gemäß Verordnung (EU) Nr. 453/2010

Artikel-Nr.: 0892AVZM Zementan Mischerschutz  
Druckdatum: 28.03.2013 Bearbeitungsdatum: 15.03.2013  
Version: 1.0 Ausgabedatum: 15.03.2013

14489 DE  
Seite:4 / 7

Nach Kontakt Hautflächen gründlich mit Wasser und Seife reinigen oder geeignetes Reinigungsmittel benutzen. Am Arbeitsplatz nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen.

## **Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. siehe Kapitel 7. Es sind keine darüber hinausgehenden Maßnahmen erforderlich.

## **9. Physikalische und chemische Eigenschaften**

### 9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

#### Erscheinungsbild:

Aggregatzustand: flüssig  
Farbe: braun  
Geruch: typisch

Sicherheitsrelevante Basisdaten	Einheit	Methode	Bemerkung:
Flammpunkt:	160 °C		
untere Explosionsgrenze:	0,4 Vol-%		
Obere Explosionsgrenze:	10,6 Vol-%		
Dampfdruck (bei Temperatur in °C):	n.b.		
Dichte bei 15 °C:	0,87 g/cm <sup>3</sup>	DIN 51757	
Wasserlöslichkeit (g/l):	unlöslich		
pH (bei Temperatur in °C): 20	n.a.		
Viskosität (bei Temperatur in °C): 20	45 mm <sup>2</sup> /s	DIN 51562	
Siedepunkt / Siedebereich:	n.b.		
Pourpoint:	n.b.		
VOC Gew.-%:	3,0		

### 9.2. Sonstige Angaben:

Es liegen keine Informationen vor.

## **10. Stabilität und Reaktivität**

### 10.1. Reaktivität

Es liegen keine Informationen vor.

### 10.2. Chemische Stabilität

Bei Anwendung der empfohlenen Vorschriften zur Lagerung und Handhabung stabil. Weitere Informationen über sachgemäße Lagerung: siehe Kapitel 7.

### 10.3. Zu vermeidende Stoffe

Fernhalten von: Oxidationsmittel.

### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Bei Anwendung der empfohlenen Vorschriften zur Lagerung und Handhabung stabil. Weitere Informationen über sachgemäße Lagerung: siehe Kapitel 7. Bei hohen Temperaturen können gefährliche Zersetzungsprodukte entstehen.

### 10.5. Unverträgliche Materialien

Es liegen keine Informationen vor.

### 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Bei hohen Temperaturen können gefährliche Zersetzungsprodukte entstehen.

## **11. Toxikologische Angaben**

### 11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

#### Akute Toxizität

2-Butoxy-ethanol

oral, LD50, Ratte: 530 - 3000 mg/kg

2-Butoxy-ethanol

dermal, LD50, Kaninchen: 2270 mg/kg 0 - 2000 mg/kg

2-Butoxy-ethanol

inhalativ (Dämpfe), LC50, Ratte: 2,21 mg/l (4 h)

#### Reizung und Ätzwirkung

2-Butoxy-ethanol

Haut, Kaninchen

schwach reizend.

**Sicherheitsdatenblatt**  
**gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)**  
**gemäß Verordnung (EU) Nr. 453/2010**

Artikel-Nr.: 0892AVZM  
Druckdatum: 28.03.2013  
Version: 1.0

Zementan Mischerschutz  
Bearbeitungsdatum: 15.03.2013  
Ausgabedatum: 15.03.2013

14489 DE  
Seite:5 / 7

2-Butoxy-ethanol  
Augen, Kaninchen  
Reizt die Augen.

**Sensibilisierung**

Toxikologische Daten liegen keine vor.

**Spezifische Zielorgan-Toxizität**

Toxikologische Daten liegen keine vor.

**Aspirationsgefahr:**

Toxikologische Daten liegen keine vor.

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

Toxikologische Daten liegen keine vor.

**Erfahrungen aus der Praxis**

Sonstige Beobachtungen:

Bei Beachtung der allgemeinen Regeln des Arbeitsschutzes und der Industriehygiene besteht keine Gefährdung der Gesundheit des Personals beim Umgang mit diesem Produkt. Längerer oder wiederholter Hautkontakt kann entfettend wirken und zu Dermatitis führen.

**Zusammenfassende Bewertung der CMR-Eigenschaften:**

Die Inhaltsstoffe dieser Zubereitung erfüllen nicht die Kriterien für die CMR Kategorien 1 oder 2.

Es sind keine Angaben über die Zubereitung selbst vorhanden. Die Zubereitung wurde beurteilt nach der konventionellen Methode der Zubereitungs-Richtlinie 1999/45/EG und entsprechend den toxikologischen Gefahren eingestuft. Einzelheiten siehe Kapitel 2 und 15.

**12. Umweltbezogene Angaben**

**Gesamtbeurteilung:**

Es sind keine Angaben über die Zubereitung selbst vorhanden.  
Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

**12.1. Toxizität**

2-Butoxy-ethanol

Fischtoxizität, LC50, *Lepomis macrochirus*: 1490 mg/l (96 h)

2-Butoxy-ethanol

Algentoxizität, ErC50, *Scenedesmus quadricauda*: 900 mg/l (168 h)

2-Butoxy-ethanol

Akute Daphnientoxizität, EC50, *Daphnia magna*: 1720 mg/l (24 h)

2-Butoxy-ethanol

Algentoxizität, EC 0:, *Scenedesmus quadricauda*: 900 mg/l (168 h)

2-Butoxy-ethanol

Bakterientoxizität, EC 0:, *Pseudomonas putida*: 700 mg/l (16 d)

**Langzeit Ökotoxizität**

Toxikologische Daten liegen keine vor.

**12.2. Persistenz und Abbaubarkeit**

2-Butoxy-ethanol

Wasser, Biologischer Abbau: 100 % (28 d); Bewertung: Leicht biologisch abbaubar (nach OECD-Kriterien)

**12.3. Bioakkumulationspotenzial**

2-Butoxy-ethanol

Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser (log P O/W): 0,81

**Biokonzentrationsfaktor (BCF):**

Toxikologische Daten liegen keine vor.

**12.4. Mobilität im Boden**

Toxikologische Daten liegen keine vor.

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

Die Inhaltsstoffe in dieser Zubereitung erfüllen nicht die Kriterien für eine Einstufung als PBT oder vPvB.

**12.6. Andere schädliche Wirkungen**

Die Zubereitung wurde anhand der konventionellen Methode der Zubereitungsrichtlinie (1999/45/EG) bewertet und nicht als

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)  
gemäß Verordnung (EU) Nr. 453/2010

Artikel-Nr.: 0892AVZM Zementan Mischerschutz  
Druckdatum: 28.03.2013 Bearbeitungsdatum: 15.03.2013  
Version: 1.0 Ausgabedatum: 15.03.2013

14489 DE  
Seite:6 / 7

umweltgefährlich eingestuft.

## 13. Hinweise zur Entsorgung

### 13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

#### Sachgerechte Entsorgung / Produkt

##### Empfehlung:

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen. Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden. Entsorgung gemäß EG-Richtlinien 75/442/EWG und 91/689/EWG über Abfälle und über gefährliche Abfälle in den jeweils aktuellen Fassungen.

##### Vorschlagsliste für Abfallschlüssel/Abfallbezeichnungen gemäß EAKV:

Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummern/Abfallbezeichnungen ist entsprechend EAKV branchen- und prozessspezifisch durchzuführen.

130205 nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis

##### Verpackung:

##### Empfehlung:

Nicht kontaminierte und restentleerte Verpackungen können einer Wiederverwertung zugeführt werden. Nicht ordnungsgemäß entleerte Gebinde sind Sonderabfall.

## 14. Angaben zum Transport

Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften (ADR / RID / IMDG / IATA).

### 14.1. UN-Nr.:

Kein Gefahrgut im Sinne dieser Transportvorschriften.

### 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

### 14.3. Transportgefahrenklassen

n.a.

### 14.4. Verpackungsgruppe:

n.a.

### 14.5. Umweltgefahren:

Landtransport (ADR/RID) n.a.

Marine pollutant: n.a.

### 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Transport immer in geschlossenen, aufrecht stehenden und sicheren Behältern. Sicherstellen, dass Personen, die das Produkt transportieren, wissen, was im Falle eines Unfalls oder Auslaufens zu tun ist.

Hinweise zum sicheren Umgang: siehe Abschnitte 6 - 8

#### Weitere Informationen:

##### Landtransport (ADR/RID)

Tunnelbeschränkungscode: -

##### Seeschifftransport (IMDG)

EmS-Nr.: n.a.

### 14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

nicht anwendbar

## 15. Rechtsvorschriften

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

#### EU-Vorschriften

#### Nationale Vorschriften

#### Störfallverordnung:

Dieses Produkt unterliegt nicht der Störfallverordnung (12. BImSchV).

#### Wassergefährdungsklasse:

# Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)  
gemäß Verordnung (EU) Nr. 453/2010

Artikel-Nr.: 0892AVZM Zementan Mischerschutz  
Druckdatum: 28.03.2013 Bearbeitungsdatum: 15.03.2013  
Version: 1.0 Ausgabedatum: 15.03.2013

14489 DE  
Seite:7 / 7

schwach wassergefährdend (WGK 1)

## Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV).

n.a.

### Lagerklasse:

(VCI-Konzept für die Zusammenlagerung von Chemikalien): 10

## 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbeurteilungen für Stoffe in dieser Zubereitung wurden nicht durchgeführt.

## 16. Sonstige Angaben

### Wortlaut der R- und H-Sätze (Nummer und Volltext):

Acute Tox. 4 / H332	Akute Toxizität (inhalativ):	Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
Acute Tox. 4 / H312	Akute Toxizität (dermal):	Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt.
Acute Tox. 4 / H302	Akute Toxizität (oral):	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
Eye Irrit. 2 / H319	Schwere Augenschädigung/-reizung:	Verursacht schwere Augenreizung.
Skin Irrit. 2 / H315	Ätzung/Reizung der Haut:	Verursacht Hautreizungen.
Xn; R20/21/22	Gesundheitsschädlich	Gesundheitsschädlich beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut.
Xi; R36/38	Reizend	Reizt die Augen und die Haut.

### Weitere Informationen:

Die Informationen in diesem Sicherheitsdatenblatt entsprechen unserem derzeitigen Kenntnisstand sowie nationalen und EU-Bestimmungen. Das Produkt darf ohne schriftliche Genehmigung keinem anderen, als dem in Kapitel 1 genannten Verwendungszweck zugeführt werden. Es ist stets Aufgabe des Verwenders, alle notwendigen Maßnahmen zu ergreifen, um die in den lokalen Regeln und Gesetzen festgelegten Forderungen zu erfüllen. Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt beschreiben die Sicherheitsanforderungen unseres Produktes und stellen keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar.

### Anhang:

n.a.:	nicht anwendbar
n.b.:	nicht bestimmt
ADR:	Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Transport of Dangerous Goods by Road)
RID:	Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)
IMDG:	International Maritime Code for Dangerous Goods
IATA:	International Air Transport Association
ICAO:	International Civil Aviation Organization
GHS:	Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals
LD50:	lethal dose, 50%
LC50:	lethal concentration, 50%