



### Funktion

In einem geschlossenen System stellt sich über einer gesättigten Salzlösung ein reproduzierbarer Wasserdampfpartialdruck ein. Die Salzlösungen geben unter Salzausscheidung Wasser ab, oder sie nehmen Wasser auf, wobei ungelöstes Salz in Lösung geht. Diese Vorgänge finden solange statt, bis der Wasserdampfdruck des darüber befindlichen Luftvolumens gleich dem der gesättigten Salzlösung ist. Die sich im Luftvolumen (Prüfraum) einstellende relative Luftfeuchte ist abhängig von der Salzlösung und der Temperatur der Lösung.

Prüfraum und Salzlösung sind durch eine wasserdampfdurchlässige Membran getrennt.

### Anwenderhinweise:

Feuchtesensor und Feuchtenormal müssen bei der Überprüfung die gleiche Temperatur haben, da es sonst zu Verfälschungen kommt. Die Temperatur kann zwischen 10...40 °C betragen, muss jedoch während des Prüfvorgangs konstant bleiben. Die Sensoren sollten vor der Prüfung ca. 24h bei einer konstanten Feuchte zwischen 30 und 50%rF gelagert werden.

Vor jedem Prüfvorgang ist die Salzlösung im Feuchtenormal zu kontrollieren, da die in der Tabelle angegebenen Werte nur über gesättigter Salzlösung erreicht werden. Die Kontrolle erfolgt visuell. Eine gesättigte Salzlösung liegt vor, wenn noch genügend ungelöstes Salz zu sehen ist.

Beim Umgang mit dem Feuchtenormal ist darauf zu achten, dass der Prüfraum nur kurzzeitig zum Einbringen des Sensorelements geöffnet wird, da sonst ein ständiger Feuchtigkeitsaustausch zwischen der Salzlösung und der Umgebungsluft stattfindet.

Bei offenem Prüfraum nehmen z. B. LiCl und MgCl<sub>2</sub> Wasser aus der Umgebungsluft auf, NaCl und KCl trocknen aus. Bei Nichtgebrauch ist das Feuchtenormal stets mit geschlossenem Deckel zu lagern.

## Produktinfo Nr. F 5.2

### Zubehör

Feuchtenormale

### Beschreibung

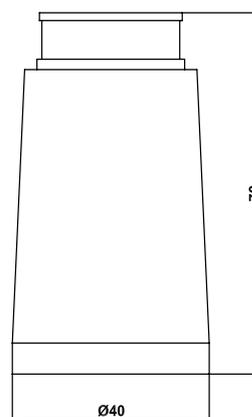
Die Feuchtenormale Reihe ZE 31/1 dienen der einfachen und zuverlässigen Überprüfung von Mela-Feuchtesensoren am Einsatzort oder im Labor. Folgende Feuchtenormale werden angeboten:

Typenvarianten	Typ (Bestellbezeichnung)
Leergefäß	ZE31/1
12% bei 25°C	ZE31/1-12
33% bei 25°C	ZE31/1-33
44% bei 25°C	ZE31/1-44
75% bei 25°C	ZE31/1-75
84% bei 25°C	ZE31/1-84
94% bei 25°C	ZE31/1-94

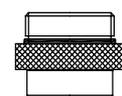
### Feuchtwerte in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur:

Temp.	LiCl	MgCl <sub>2</sub>	K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	NaCl	KCl	KNO <sub>3</sub>
10°C	12%	34%	43,2%	76%	87%	96,0%
15°C	12%	33%	43,2%	76%	86%	95,4%
20°C	12%	33%	43,2%	75%	85%	94,6%
25°C	12%	33%	43,2%	75%	84%	93,6%
30°C	12%	32%	43,2%	75%	83%	92,3%
35°C	12%	32%		75%	83%	90,8%
40°C	12%	32%		75%	82%	89,0%

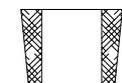
Reproduzierbarkeit: ±2%rF



ZE33



ZE36



## Prüfung

Die **Feuchtenormale Reihe ZE31/1** eignen sich zur Prüfung von MELA-Feuchtesensoren und Modulen folgender Produktinformationen:

Produktinfo. Nr.: B 1.4, Reihe GM, VM  
Produktinfo. Nr.: C 2.3, 2.4, 2.5, 2.7, 2.8, 4.2, 4.4, 4.7,  
4.8 und D-Serie

## Anwendungshinweise

Die Prüfung erfolgt vorzugsweise mit senkrecht nach unten zeigenden Sensorelement (Einsatzbedingungen lt. Datenblatt beachten).

Bei Sensoren mit einem Durchmesser von 20 mm (C2.3, C2.4, C2.5, C2.8 und C4.7 - Version ...CG-) ist der Schutzkorb vorsichtig vom Sensor abzuschrauben und der **Prüfadapter Typ ZE 33** auf den Sensor zu montieren. Der Sensor wird dann mit dem montierten Prüfadapter in das Feuchtenormal eingeführt.

Bei Sensoren mit einem Durchmesser von 15 mm (C4.2, C4.4, C4.7 und C4.7 - außer Version ...CG- und C4.8) wird der Prüfadapter Typ ZE33 aufgesteckt in der Art, dass ca. 30 mm von der Sensorspitze aus dem Adapter herausstehen. Der Sensor wird dann mit dem montierten Prüfadapter in das Feuchtenormal eingeführt.

Um die Dichtheit des Prüfraumes zu gewährleisten, dürfen die O-Ringe nicht beschädigt oder entfernt werden.

Bei Sensoren mit einem Durchmesser von 12 mm (C2.7, und D-Serie) wird der **Prüfadapter Typ ZE36** aufgesteckt in der Art, dass ca. 30 mm von der Sensorspitze aus dem Adapter herausstehen. Der Sensor wird dann mit dem montierten Prüfadapter in das Feuchtenormal eingeführt.

### ACHTUNG !

Beim Einführen des Sensors in das Feuchtenormal ist darauf zu achten, dass die Sensorspitze nicht die Bodenmembran des Gefäßes zerstört.

Das Feuchtenormal sollte mindestens zwei Stunden am von der Speisespannung abgetrennten Sensor verbleiben, ein völliges Angleichen der Feuchte im Prüfraum dauert ca. 24 Stunden. Auf das Temperaturgleichgewicht zwischen Sensor, Feuchtenormal und Umgebungsluft ist zu achten. Die Speisespannung ist nur während des eigentlichen Kalibriervorganges anzulegen. Zum nachjustieren sind die Feuchtenormale nicht geeignet.

Die hochempfindliche Oberfläche des Sensorelementes darf nicht berührt werden!

## Sicherheitsdatenblatt

**Feuchtenormale gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), , geändert mit 2020/878/EU  
Version.1.0**

**Datum der Erstellung: 02.09.25**

### **Abschnitt 1 Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens**

#### 1.1 Produktidentifikator

Bezeichnung des Stoffes:	gesättigte wässrige Lösung, Überschuss an festem Salz
Lithiumchlorid, gelöst in dH <sub>2</sub> O	Artikel ZE31/1-12
Kaliumnitrat, gelöst in dH <sub>2</sub> O	Artikel ZE 31/1-94
Kaliumcarbonat, gelöst in dH <sub>2</sub> O	Artikel ZE31/1-44
Registrierungsnummer (REACH):	nicht relevant (Gemisch)
Magnesiumchlorid-Hexahydrat, gelöst in dH <sub>2</sub> O	Artikel ZE31/1-33
Natriumchlorid, gelöst in dH <sub>2</sub> O	Artikel ZE31/75
Kaliumchlorid, gelöst in dH <sub>2</sub> O	Artikel ZE31/1-84
Registrierungsnummer (REACH):	nicht zutreffen

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

Verwendung des Stoffs / des Gemischs	Überprüfung von MELA Feuchtesensoren
Verwendungen von denen abgeraten wird	Nicht für private Zwecke (Haushalt) verwenden.

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

MELA Sensortechnik GmbH  
Raasdorferstr. 18  
07987 Mohlsdorf-Teichwolframsdorf  
Deutschland

Telefon:+49(0) 3661 62704-10  
Telefax:+49(0) 3661 62704-20  
Website:www.galltec-mela.de

#### 1.4 *Notrufnummer nach TRGS 220 (Fassung 14.03.2022) Vertrag abschließen*

### **Abschnitt 2: Mögliche Gefahren**

#### 2.1 *Einstufung des Stoffs oder Gemischs CLP Nr. 1272/2008 (CLP)*

Dieses Gemisch erfüllt nicht die Kriterien für die Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

#### 2.2 *Kennzeichnungselemente*

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)  
nicht erforderlich

#### 2.3 *Sonstige Gefahren*

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Bewertung  
Nach Ergebnissen seiner Bewertung ist dieser Stoff weder ein PBT – noch ein vPvB-Stoff.  
Endokrinschädliche Eigenschaften  
Enthält keinen endokrinen Disruptor (ED) in einer Konzentration von  $\geq 0,1$  %.

**Abschnitt 3: Zusammensetzung und Angaben zu Bestandteilen****3.1 Stoffe**

Nicht relevant (Gemisch)

**3.2 Gemische**

Beschreibung des Gemischs: übersättigte Lösung

Stoffnahme	Identifikator	Gefahrenhinweis, Gefahrenklasse		Kategorie	Piktogramme
Lithiumchlorid Lösung >36,2 %	CAS-Nr. 7447-41-8 EG-Nr. 231-212-3	H302 H315 H319	Akute Toxizität (oral) Ätz-/ Reizwirkung auf die Haut schwere Augenschädi- gung/ Augenreizung.	4 2 2	
Kaliumnitrat Lösung >23,8 %	CAS-Nr. 7757-79-1 EG-Nr. 231-818-8	H272	Oxidierende Feststoffe	3	
Kaliumcarbo- nat Lösung >52,8 %	CAS-Nr. 584-08-7 EG-Nr. 209-529-3.	H315 H319 H335	Verursacht Hautreizungen Verursacht schwere Au- genreizung Kann die Atemwege rei- zen.	2 2 3	
Magnesium- chlorid-Hexa- hydrat Lösung >35,2 %	CAS-Nr. 7791-18-6 EG-Nr. 232-094-6	nicht zutreffend			
Natriumchlo- rid Lösung >26,5%	CAS-Nr. 7647-14-5 EG-Nr. 231-598-3	nicht zutreffend			
Kaliumchlorid Lösung >26,2%	CAS-Nr. 7447-40-7. EG-Nr. 231-211-8	nicht zutreffend			

**Abschnitt 4 Erste-Hilfe-Maßnahmen****4.1.1 Beschreibung der Erste Hilfe-Maßnahmen***Lithiumchlorid gelöst in dH2O*

*Allgemeine Hinweise* keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen erforderlich

*nach Inhalation* Frischluftzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.

*nach Hautkontakt* mit Wasser abwaschen

*nach Augenkontakt* Augenlider geöffnet halten und mindestens 10 Minuten lang reichlich mit sauberem, fließendem Wasser spülen. Bei Augenreizung einen Augenarzt aufsuchen

*nach Verschlucken* Mund mit Wasser ausspülen (nur wenn Verunfallter bei Bewusstsein ist).  
Arzt konsultieren

**4.2.1 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**

Erbrechen, Reizung

**4.3.1 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

keine

**4.1.2 Beschreibung der Erste Hilfe-Maßnahmen***Kaliumnitrat gelöst in dH2O*

*Allgemeine Hinweise* keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen erforderlich

*nach Hautkontakt* Sofort mit Wasser abwaschen, bei Hautreizungen Arzt aufsuchen, kontaminierte Kleidungsstücke ausziehen.

- nach Augenkontakt      *Sofort vorsichtig und gründlich mit Augendusche oder mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen.  
Bei Augenreizung einen Augenarzt aufsuchen*
- nach Verschlucken      *Sofort Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken, sofort Arzt hinzuziehen*
- 4.2.2    *Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen reizende Wirkungen, Übelkeit, Erbrechen, Methämoglobinämie*
- 4.3.2    *Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung keine*
- 4.1.3    *Beschreibung der Erste Hilfe-Maßnahmen*  
*Kaliumcarbonat gelöst in dH2O*
- Allgemeine Hinweise      *keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen erforderlich*
- nach Inhalation      *Frischlufzufuhr*
- nach Hautkontakt      *sofort mit Wasser abwaschen, kontaminierte Kleidungsstücke sofort ausziehen*
- nach Augenkontakt      *Augen behutsam mit Wasser ausspülen.*
- nach Verschlucken      *Sofort Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken. Sofort Arzt hinzuziehen.*
- 4.2.3    *Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen Übelkeit, Reizung, Erbrechen, Husten, Atemnot*
- 4.3.3    *Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung keine*
- 4.1.4    *Beschreibung der Erste Hilfe-Maßnahmen*  
*Magnesiumchlorid-Hexahydrat gelöst in dH2O*
- Allgemeine Hinweise      *keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen erforderlich*
- nach Inhalation      *Frischlufzufuhr*
- nach Hautkontakt      *Haut mit Wasser abwaschen*
- nach Augenkontakt      *Augen behutsam mit Wasser ausspülen*
- nach Verschlucken      *Mund ausspülen, bei Unwohlsein Arzt hinzuziehen.*
- 4.2.4    *Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen unbekannt*
- 4.3.4    *Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung keine*
- 4.1.5    *Beschreibung der Erste Hilfe-Maßnahmen*  
*Natriumchlorid gelöst in dH2O*
- Allgemeine Hinweise      *keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen erforderlich*
- nach Inhalation      *Frischlufzufuhr*
- nach Hautkontakt      *Lose Partikel von der Haut abbürsten.*
- nach Augenkontakt      *Augen behutsam mit Wasser ausspülen*
- nach Verschlucken      *Mund ausspülen, bei Unwohlsein Arzt hinzuziehen.*
- 4.2.5    *Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen unbekannt*
- 4.3.5    *Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung keine*
- 4.1.6    *Beschreibung der Erste Hilfe-Maßnahmen*  
*Kaliumchlorid gelöst in dH2O*
- Allgemeine Hinweise      *keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen erforderlich*
- nach Inhalation      *Frischlufzufuhr, bei unregelmäßiger Atmung sofort ärztlichen Beistand suchen und Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten*
- nach Hautkontakt      *mit Wasser und Seife abwaschen*
- nach Augenkontakt      *Augenlider geöffnet halten, mind. 10 min mit Wasser ausspülen*
- nach Verschlucken      *Mund ausspülen (nur wenn Verunfallter bei Bewusstsein ist). KEIN Erbrechen herbeiführen.*

4.2.6 *Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen unbekannt*

4.3.6 *Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung keine*

### **Abschnitt 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

#### *5.1 Löschmittel*

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen!  
Wasser, Schaum, alkoholbeständiger Schaum, Trockenlöschpulver  
Ungeeignete Löschmittel: Wasser im Vollstrahl

#### *5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren - nicht brennbar*

#### *5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung*

Brandbekämpfung mit üblichen Vorsichtsmaßnahmen. Explosions- und Brandgase nicht einatmen.

### **Abschnitt 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

6.1 *Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren*

keine besonderen Maßnahmen erforderlich

#### *6.2 Umweltschutzmaßnahmen*

Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern. Verunreinigtes Waschwasser zurückhalten und entsorgen.

#### *6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung*

Hinweise wie verschüttete Materialien an der Ausbreitung gehindert werden können  
Nicht in die Kanalisationen gelangen lassen. Mechanisch aufnehmen. In geeigneten Behältern zur Entsorgung bringen

#### *6.4 Verweis auf andere Abschnitte*

Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5.  
Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8.  
Unverträgliche Materialien: siehe Abschnitt 10.  
Angaben zur Entsorgung: siehe Abschnitt 13.

### **Abschnitt 7: Handhabung und Lagerung**

#### *7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung*

keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen erforderlich.  
Hinweise zur allgemeinen Hygiene am Arbeitsplatz  
Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten

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

An einem trockenen Ort aufbewahren.

**- Unverträgliche Stoffe oder Gemische**

Zusammenlagerungshinweise beachten. Siehe hierzu auch TRGS 510 (Deutschland). Unverträgliche Materialien: siehe Abschnitt 10

**- Beachtung von sonstigen Informationen:****Spezielle Anforderungen an Lagerräume oder -behälter**

Empfohlene Lagerungstemperatur: 15 – 25 °C

Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern (TRGS 510) (Deutschland) Lagerklasse (LGK): 12 (nicht brennbare Flüssigkeiten)

**7.3 Spezifische Endanwendungen**

Es liegen keine Informationen vor.

**Abschnitt 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen****8.1 Zu überwachende Parameter****Nationale Grenzwerte**

Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition (Arbeitsplatzgrenzwerte): Keine Information verfügbar.

Für die Umwelt maßgebliche Werte

**Lithiumchlorid – relevante PNEC- und andere Schwellenwerte**

Endpunkt	Schwellenwert	Organismus	Umweltkompartiment	Expositionsdauer
PNEC	010,40 mg/l	Wasserorganismen	Süßwasser	kurzzeitig (einmalig)
PNEC	001,04 mg/l	Wasserorganismen	Meerwasser	kurzzeitig (einmalig)
PNEC	140,20 mg/l	Wasserorganismen	Kläranlage (STP)	kurzzeitig (einmalig)
PNEC	270,00 mg/kg	Wasserorganismen	Süßwassersediment	kurzzeitig (einmalig)
PNEC	027,00 mg/kg	Wasserorganismen	Meeressediment	kurzzeitig (einmalig)
PNEC	049,95 mg/kg	terrestrische Organismen	Boden	kurzzeitig (einmalig)

**Kaliumnitrat – relevante PNEC- und andere Schwellenwerte**

Endpunkt	Schwellenwert	Organismus	Umweltkompartiment	Expositionsdauer
PNEC	018,00 mg/l	Wasserorganismen	Kläranlage (STP)	kurzzeitig (einmalig)

**Magnesiumchlorid-Hexahydrat – relevante PNEC- und andere Schwellenwerte**

Endpunkt	Schwellenwert	Organismus	Umweltkompartiment	Expositionsdauer
PNEC	003,21 mg/l	Wasserorganismen	Süßwasser	kurzzeitig (einmalig)
PNEC	000,32 mg/l	Wasserorganismen	Meerwasser	kurzzeitig (einmalig)
PNEC	090,00 mg/l	Wasserorganismen	Kläranlage (STP)	kurzzeitig (einmalig)
PNEC	288,90 mg/kg	Wasserorganismen	Süßwassersediment	kurzzeitig (einmalig)
PNEC	028,89 mg/kg	Wasserorganismen	Meeressediment	kurzzeitig (einmalig)
PNEC	662,82 mg/kg	terrestrische Organismen	Boden	kurzzeitig (einmalig)

**Natriumchlorid – relevante PNEC- und andere Schwellenwerte**

Endpunkt	Schwellenwert	Organismus	Umweltkompartiment	Expositionsdauer
PNEC	005,00 mg/l	Wasserorganismen	Süßwasser	kurzzeitig (einmalig)
PNEC	500,00 mg/l	Wasserorganismen	Kläranlage (STP)	kurzzeitig (einmalig)
PNEC	004,86 mg/kg	terrestrische Organismen	Boden	kurzzeitig (einmalig)

**Kaliumchlorid – relevante PNEC- und andere Schwellenwerte**

Endpunkt	Schwellenwert	Organismus	Umweltkompartiment	Expositionsdauer
PNEC	000,10 mg/l	Wasserorganismen	Süßwasser	kurzzeitig (einmalig)
PNEC	000,10 mg/l	Wasserorganismen	Meerwasser	kurzzeitig (einmalig)
PNEC	010,00 mg/kg	terrestrische Organismen	Boden	kurzzeitig (einmalig)

**8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**

- Individuelle Schutzmaßnahmen (persönliche Schutzausrüstung)
  - Augen-Gesichtsschutz nicht erforderlich
  - Hautschutz nicht erforderlich
  - Handschutz nicht erforderlich
  - Atemschutz nicht erforderlich
- Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern

**ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften****9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften***Alle Salze*

Aggregatzustand	Fest/flüssig
Farbe	Weiß/farblos
Geruch	geruchlos
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	nicht bestimmt
Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich	nicht bestimmt
Entzündbarkeit	nicht brennbar
Untere und obere Explosionsgrenze	nicht bestimmt
Flammpunkt	nicht bestimmt
Zündtemperatur	nicht bestimmt
Zersetzungstemperatur	nicht bestimmt
pH-Wert	nicht bestimmt
Kinematische Viskosität	nicht bestimmt
Löslichkeit(en)	Reaktion mit Wasser/löslich in Wasser
Verteilungskoeffizient	nicht bestimmt
Dichte	nicht bestimmt
Relative Dampfdichte	nicht bestimmt
Partikeleigenschaften	nicht bestimmt

**9.2 Sonstige Angaben**

Angaben über physikalische Gefahrenklassen

- Gefahrenklassen gemäß GHS (physikalische Gefahren): nicht relevant
- Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen: Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.

**ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**

**10.1 Reaktivität** unbekannt

**10.2 Chemische Stabilität**

Das Material ist unter normalen Umgebungsbedingungen und unter den bei Lagerung und Handhabung zu erwartenden Temperatur- und Druckbedingungen stabil.

**10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** unbekannt

**10.4 Zu vermeidende Bedingungen** unbekannt

**10.5 Unverträgliche Materialien** brennbare Materialien

**10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte** Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5.

**ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben****11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008  
Einstufung gemäß GHS (1272/2008/EG, CLP)***Lithiumchlorid, Kaliumcarbonat, Natriumchlorid, Kaliumchlorid, [gelöst in dH<sub>2</sub>O]*

- Ätz-/Reizwirkung auf die Haut Verursacht Hautreizungen.
- Schwere Augenschädigung/Augenreizung Verursacht schwere Augenreizung.

*Kaliumnitrat, Magnesiumchlorid-Hexahydrat, gelöst in dH<sub>2</sub>O*

- Ätz-/Reizwirkung auf die Haut Ist nicht als hautätzend/-reizend einzustufen.
- Schwere Augenschädigung/Augenreizung Ist nicht als schwer augenschädigend oder augenreizend einzustufen.

*Alle*

- Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut Ist nicht als Inhalations- oder Hautallergen einzustufen
- Keimzellmutagenität Ist nicht als keimzellmutagen (mutagen) einzustufen.
- Karzinogenität Ist nicht als karzinogen einzustufen.
- Reproduktionstoxizität Ist nicht als reproduktionstoxisch einzustufen.
- Spezifische Zielorgan-Toxizität bei  
einmaliger Exposition Ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch einzustufen.  
wiederholter Exposition Ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch einzustufen
- Aspirationsgefahr Ist nicht als aspirationsgefährlich einzustufen.
- Endokriner Disruptor mit Wirkung auf die  
menschliche Gesundheit Ist nicht als endokriner Disruptor mit Wirkung auf die menschliche Gesundheit eingestuft

**11.2 Endokrinschädliche Eigenschaften**Enthält keinen endokrinen Disruptor (ED) in einer Konzentration von  $\geq 0,1\%$ **11.3 Angaben über sonstige Gefahren** Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben****12.1 Angaben über sonstige Gefahren**

- Gemäß 1272/2008/EG: Ist nicht als gewässergefährdend einzustufen.
- Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV):  
Wassergefährdungsklasse (WGK): w 1, schwach wassergefährdend (Deutschland)  
Es sind keine Daten verfügbar

**12.1 Persistenz und Abbaubarkeit** Es sind keine Daten verfügbar**12.3 Bioakkumulationspotenzial** Es sind keine Daten verfügbar**12.4 Mobilität im Boden** Es sind keine Daten verfügbar.**12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Bewertung**

Nach den Ergebnissen seiner Bewertung ist dieser Stoff weder ein PBT- noch ein vPvB-Stoff.

**12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften**Enthält keinen endokrinen Disruptor (ED) in einer Konzentration von  $\geq 0,1\%$ .**12.7 Andere schädliche Wirkungen** Es sind keine Daten verfügbar.

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

Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen. Inhalt/Behälter in Übereinstimmung mit den lokalen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften der Entsorgung zuführen.

- |  |  |
|--|--|
| - Für die Entsorgung über Abwasser relevante Angaben | Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.   |
| - Abfallbehandlung von Behältern/Verpackungen        | Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln. Vollständig entleerte Verpackungen können einer Verwertung zugeführt werden. |

**13.2 Einschlägige Rechtsvorschriften über Abfall**

Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummern/Abfallbezeichnungen ist entsprechend EAKV branchen und prozessspezifisch durchzuführen. Abfallverzeichnis-Verordnung (Die AVV ersetzt die EAK-Verordnung/Europäischer Abfallkatalog-Verordnung).

- |   |                     |
|---|---------------------|
| - Gefahrenrelevante Eigenschaften der Abfälle | keine Informationen |
|---|---------------------|

**13.3 Anmerkungen**

Abfall ist so zu trennen, dass er von den kommunalen oder nationalen Abfallentsorgungseinrichtungen getrennt behandelt werden kann. Bitte beachten Sie die einschlägigen nationalen oder regionalen Bestimmungen. Nicht kontaminierte und restentleerte Verpackungen können einer Wiederverwertung zugeführt werden.

**ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

- |  |  |
|--|--|
| 14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer  | unterliegt nicht den Transportvorschriften         |
| 14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung                              | nicht relevant                                     |
| 14.3 Transportgefahrenklassen  | keine  |
| 14.4 Verpackungsgruppe   | nicht zugeordnet                                   |
| 14.5 Umweltgefahren<br>gutvor-   | nicht umweltgefährdend gemäß den Gefahrenschriften |
| 14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender                    | Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.          |
| 14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten<br>sen | Die Fracht wird nicht als Massengut befördert.     |
| 14.8 Angaben nach den einzelnen UN-Modellvorschriften                  |  |

- Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN)  
*Zusätzliche Angaben* Unterliegt nicht den Vorschriften des ADR, RID und ADN.
- Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG)  
*Zusätzliche Angaben* Unterliegt nicht den Vorschriften des IMDG.
- Internationale Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO-IATA/DGR)  
*Zusätzliche Angaben* Unterliegt nicht den Vorschriften der ICAO-IATA

**ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften****15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**

Einschlägige Bestimmungen der Europäischen Union (EU)

*Beschränkungen gemäß REACH, Anhang XVII* nicht gelistet

- Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (REACH, Anhang XIV)/SVHC – Kandidatenliste

Bezeichnung	REACH Reg. Nr.
Natriumchlorid, Kaliumchlorid	ohne
Lithiumchlorid	01-2119560574-35-xxxx
Kaliumnitrat	01-2119488224-35-xxxx
Kaliumcarbonat	01-2119532646-36-xxxx
Magnesiumchlorid-Hexahydrat	01-2119485597-36-xxxx

- Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS)

nicht gelistet

- Verordnung über die Schaffung eines Europäischen Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregisters (PRTR)

nicht gelistet

- Wasserrahmenrichtlinie (WRR)

Lithiumchlorid gelistet in a) (Nichterschöpfendes Verzeichnis der wichtigsten Schadstoffe)

- Verordnung über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe

nicht gelistet

- Verordnung betreffend Drogenausgangsstoffe

nicht gelistet

- Verordnung über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen (ODS)

nicht gelistet

- Verordnung über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien (PIC)

nicht gelistet

- Verordnung über persistente organische Schadstoffe (POP)

nicht gelistet

- Nationale Vorschriften (Deutschland)

- Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)

Wassergefährdungsklasse (WGK): 1 (schwach wassergefährdend)

*Lithiumchlorid Lösung, Kaliumnitrat Lösung, Kaliumcarbonat Lösung, Magnesiumchlorid-Hexahydrat Lösung, Natriumchlorid Lösung, Kaliumchlorid Lösung*

Land	Verzeichnis	Status
AU	AIIC	keine Daten verfügbar
CA	DSL	keine Daten verfügbar
CN	IECSC	keine Daten verfügbar
EU	ECSI	keine Daten verfügbar
EU	REACH Reg	keine Daten verfügbar
JP	CSCL-ENCS	keine Daten verfügbar
KR	KECI	keine Daten verfügbar
MX	INSQ	keine Daten verfügbar
NZ	NZIoC	keine Daten verfügbar
PH	PICCS	keine Daten verfügbar
TR	CICR	keine Daten verfügbar
TW	TCSI	keine Daten verfügbar
US	TSCA	keine Daten verfügbar
VN	NCI	keine Daten verfügbar

## Legende

AIIC	Australian Inventory of Industrial Chemicals
CICR	Chemical Inventory and Control Regulation
CSCL-ENCS	List of Existing and New Chemical Substances (CSCL-ENCS)
DSL	Domestic Substances List (DSL)
ECSI EG	Stoffverzeichnis (EINECS, ELINCS, NLP)
IECSC	Inventory of Existing Chemical Substances Produced or Imported in China
INSQ	National Inventory of Chemical Substances
KECI	Korea Existing Chemicals Inventory
NCI	National Chemical Inventor
NZIoC	New Zealand Inventory of Chemicals
PICCS	Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)
REACH Reg.	REACH registrierte Stoffe
TCSI	Taiwan Chemical Substance Inventory
TSCA	Toxic Substance Control Act

15.2 *Stoffsicherheitsbeurteilung* nicht durchgeführt

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben***Abkürzungen und Akronyme*

<i>Abk.</i>	<i>Beschreibung der verwendeten Abkürzungen</i>
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen)
ADR	Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)
AVV	Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis
CAS	Chemical Abstracts Service (Datenbank von chemischen Verbindungen und deren eindeutigem Schlüssel der CAS Registry Number)
CLP	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labelling and Packaging) von Stoffen und Gemischen
EAK	Europäischen Abfallkatalog
EAKV	Verordnung zur Einführung des Europäischen Abfallkatalogs
EG-Nr.	Das EG-Verzeichnis (EINECS, ELINCS und das NLP-Verzeichnis) ist die Quelle für die siebenstellige EC-Nummer als Kennzahl für Stoffe in der EU (Europäische Union)
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe)
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances (europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe)
GHS	Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals“ „Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien“, das die Vereinten Nationen entwickelt haben
IATA	International Air Transport Association (Internationale Flug-Transport-Vereinigung)
IATA/DGR	Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter im Luftverkehr)
ICAO	International Civil Aviation Organization (internationale Zivilluftfahrt-Organisation)
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code (internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen)
K	Gefahrenkategorie - Untergliederung nach Kriterien innerhalb der einzelnen Gefahrenklassen zur Angabe der Schwere der Gefahr
PBT	Persistent, Bioakkumulierbar und Toxisch
PNEC	Predicted No-Effect Concentration (abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration)
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe)
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter)
SVHC	Substance of Very High Concern (besonders besorgniserregender Stoff)
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe (Deutschland)
UN / ID-Nr.	vierstellige Zahl, enthält die korrekte Bezeichnung des Gutes
vPvB	very Persistent and very Bioaccumulative (sehr persistent und sehr bioakkumulierbar)

*Haftungsausschluss - Die vorliegenden Informationen beruhen auf unserem gegenwärtigen Kenntnisstand.*