

Produkt: MAGNESIUM-ALUMIN-SPINELL (MAE 11, MAE-26, MAET-26, MAE-28, MAE-32)

Datum der letzten Überarbeitung: 22.05.2026	Letzte Revisionsnummer: 1	Sicherheitsdatenblatt Nr. 43	Seite 1 von 11
---	----------------------------------	-------------------------------------	--------------------------

1. Identifikation

Produkt Identifikator: MAGNESIUM-ALUMIN-SPINELL (MAE-10, MAE-26, MAET-26, MAE-28, MAE-32)**Empfohlene Verwendung der Chemikalie:** Feuerfeste Materialien.

Nicht empfohlene Verwendung: Dieses Produkt sollte nur für die in diesem Sicherheitsdatenblatt angegebenen/beschriebenen Zwecke verwendet werden.

Identifikation code: FS-4120-43

Dieses Produkt ist ein Gemisch.

Name des Lieferanten: ELFUSA Geral de Eletrofusão Ltda**Adresse:** Rua Júlio Michelazzo, 501 – Vila Nossa Senhora de Fátima**Adresse:** São João da Boa Vista/SP – Brasilien Postleitzahl: 13872-900**Telefonnummer des Lieferanten:** (19) 3634-2300**Notrufnummer:** (19) 3634-2300

2. Gefahrenidentifizierung

Einstufung des Stoffs oder Gemischs: Kein gefährlicher Stoff oder kein gefährliches Gemisch gemäß Verordnung

(EG) Nr. 1272/2008; (GB) CLP-Verordnung. Das Sicherheitsdatenblatt wurde gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 erstellt.

1907/2006 (REACH); Verordnung (EU) 2016/918 der Kommission; Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission.

Vorsichtsmaßnahmen: Waschen Sie sich nach dem Umgang mit dem Produkt die Hände. Es wird empfohlen, beim Umgang mit dem Produkt geeignete Schutzausrüstung zu tragen. Lesen Sie sich vor der Handhabung die Produktinformationen ein. Im Notfall befolgen Sie die Anweisungen im Sicherheitsdatenblatt. Kann leichte Reizungen der Schleimhäute, der Nase und des Rachens verursachen. Verschlucken kann Reizungen und Unwohlsein hervorrufen.

Weitere Informationen: Dieses Produkt wurde gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP] und den Kriterien der EU-Verordnung 2020/878 eingestuft. Dieses Gemisch enthält keine Stoffe, die gemäß Artikel 59 Absatz 1 der REACH-Verordnung in der Kandidatenliste der EU für besonders besorgniserregende Stoffe (SVHC) aufgeführt sind, in einer Konzentration von 0,1 % (w/w) gemäß der Kandidatenliste der ECHA. Es wurden keine in diesem Gemisch enthaltenen Stoffe als endokrine Disruptoren gemäß den Kriterien der Delegierten Verordnung (EU) 2017/2100 oder der Verordnung (EU) 2018/605 der Kommission in einer Konzentration von 0,1 % (w/w) identifiziert. PBT

Daten zu persistenten, bioakkumulativen und toxischen Stoffen (persistent, bioakkumulative und toxisch) oder sehr persistenten und sehr bioakkumulativen Stoffen (vPvB) gemäß Anhang XIII der REACH-Verordnung liegen nicht vor. Dieses Gemisch enthält keine Nanomaterialien im Sinne der Verordnung.

(EU) 2020/878.

3. Zusammensetzung/Informationen zu den Inhaltsstoffen

Produkt: MAGNESIUM-ALUMIN-SPINELL (MAE 11, MAE-26, MAET-26, MAE-28, MAE-32)

Datum der letzten Überarbeitung: 22.05.2026	Letzte Revisionsnummer: 1	Sicherheitsdatenblatt Nr. 43	Seite 2 von 11
---	----------------------------------	-------------------------------------	--------------------------

Produktart: Gemisch**Gefährliche Inhaltsstoffe oder Verunreinigungen und/oder Stabilisierungszusätze, die zur Gefahrenklassifizierung beitragen:**

Chemische Identität	CAS-Nr.	Prozentsätze oder Prozentbereiche
Titandioxid*	13463-67-7	<= 0,10
Eisen (III)-oxid (FeO)*	1309-37-1	<= 2,00
Calciumoxid*	1305-78-8	<= 0,60
Magnesiumoxid	1309-48-4	8,50 - 33,00
Aluminiumoxid	1344-28-1	64,50 - 90,50

Weitere Informationen: * Die Inhaltsstoffe sind im verwendeten Klassifizierungssystem nicht als gefährlich eingestuft, jedoch wurden gemäß Abschnitt 8 Arbeitsplatzgrenzwerte festgelegt. Aluminiumoxid – REACH-Registrierungsnummer: 01-2119529248-35-0141. GHS-KLASSIFIZIERUNG – CALCIUMOXID – Hautreizung Kat. 2; Augenschädigung Kat. 1; Spezifische Zielorgan-Toxizität – einzeln – Kat. 3 – Organ: Atemwege. Aufnahmeweg: Einatmen. Weitere Informationen zu Stoffen finden Sie in Abschnitt 16.

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

Erste-Hilfe-Maßnahmen

- **Einatmen:** Betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer bequemen Position ruhigstellen. Bei Auftreten von Symptomen ärztliche Hilfe hinzuziehen. Sicherheitsdatenblatt bereithalten.
- **Hautkontakt:** Kontaminierte Hautstellen vorsichtig mit viel Wasser abwaschen. Kontaminierte Kleidung vor dem Ausziehen oder Anziehen von Handschuhen gründlich mit Wasser waschen. Kleidung und Schuhe vor dem Wiederverwenden waschen. Bei Auftreten von Symptomen einen Arzt aufsuchen. Dieses Sicherheitsdatenblatt bereithalten.
- **Augenkontakt:** Einige Minuten lang sorgfältig mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Bei Augenreizung einen Arzt aufsuchen. Sicherheitsdatenblatt mitnehmen.
- **Verschlucken:** KEIN Erbrechen herbeiführen. Bewusstlosen Personen niemals etwas in den Mund geben. Mund mit Wasser ausspülen. Bei Verschlucken einen Arzt aufsuchen. Bei Unwohlsein ein GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder einen Arzt kontaktieren. Sicherheitsdatenblatt mitnehmen.

Wichtigste akute und verzögerte Symptome/Wirkungen: Kann leichte Reizungen der Schleimhäute, der Nase und des Rachens verursachen. Verschlucken kann Reizungen und Unbehagen hervorrufen.

Indikation für sofortige ärztliche Hilfe und spezielle Behandlung: Symptomatische Behandlung.

5. Brandbekämpfungsmaßnahmen

Geeignete Löschmittel: Wasserdampf, Trockenlöschpulver oder Kohlendioxid verwenden.

Ungünstige Löschmittel: Kein direkter Wasserstrahl.

Spezifische Gefahren, die von der Chemikalie ausgehen: Bei der Verbrennung der Chemikalie oder ihrer Behälter können giftige und reizende Gase wie Kohlenmonoxid und Kohlendioxid entstehen.

Produkt: MAGNESIUM-ALUMIN-SPINELL (MAE 11, MAE-26, MAET-26, MAE-28, MAE-32)

Datum der letzten Überarbeitung: 22.05.2026	Letzte Revisionsnummer: 1	Sicherheitsdatenblatt Nr. 43	Seite 3 von 11
---	----------------------------------	---	---------------------------------

Besondere Schutzmaßnahmen für Feuerwehrleute: Das Tragen von Umluft unabhängigen Atemschutzgeräten und Schutzausrüstung wird empfohlen. Behälter und Tanks, die vom Brand betroffen sind, sollten mit Wassernebel gekühlt werden.

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Persönliche Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstung und Notfallmaßnahmen

- **Für Nicht-Einsatzkräfte:** Vorsorglich von Zündquellen fernhalten. Nicht rauchen. Meiden.
Kontakt mit dem Produkt vermeiden. Gegebenenfalls persönliche Schutzausrüstung verwenden.
- **Für Einsatzkräfte:** Evakuieren Sie das Gebiet. Tragen Sie vollständige Schutzausrüstung (Schutzbrille und Handschuhe, Uniform oder Schürze, geschlossene Schuhe und Atemschutzmaske mit Filtern gegen Partikel).
Die Leckagequelle sollte vorsorglich von Zündquellen isoliert werden.

Umweltschutzmaßnahmen: Eindringen in Gewässer, Abwasserkanäle, Keller oder geschlossene Räume verhindern.

Maßnahmen und Materialien zur Eindämmung: Evakuieren Sie das Gebiet. Halten Sie Unbefugte fern. Stoppen Sie die Leckage, sofern dies gefahrlos möglich ist.

Bereichsabspernung: Als sofortige Vorsichtsmaßnahme ist der Bereich, in dem sich die Flüssigkeit verschüttet oder ausgelaufen ist, in alle Richtungen mindestens 50 Meter (164,02 Fuß) abzusperren.

Methoden und Materialien zur Reinigung: Das Produkt mit einer sauberen Schaufel oder einem anderen Instrument aufnehmen, das das Produkt nicht verteilt. Das Material in geeignete und zuvor gekennzeichnete Behälter füllen und an einen sicheren Ort bringen. Die Entsorgung erfolgt gemäß den örtlichen Vorschriften, wie in Abschnitt 13 beschrieben.

7. Handhabung und Lagerung

Vorsichtsmaßnahmen für den sicheren Umgang

- **Vermeidung der Exposition von Arbeitnehmern:** Befolgen Sie beim Umgang mit dem Produkt die geltenden Sicherheitsstandards und verwenden Sie die in Abschnitt 8 angegebene persönliche Schutzausrüstung. Arbeiten Sie in einem gut belüfteten Bereich oder mit einer allgemeinen Belüftungs-/Absauganlage. Vermeiden Sie die Bildung von Partikeln und Nebel. Vermeiden Sie den Kontakt mit dem Produkt.
- **Brand- und Explosionsgefahr:** Von diesem Produkt ist keine Brand- oder Explosionsgefahr zu erwarten. Zündquellen fernhalten – Rauchen verboten.
- **Vorsichtsmaßnahmen für den sicheren Umgang:** Behandeln Sie das Produkt gemäß den geltenden Sicherheitsregeln und verwenden Sie die in Abschnitt 8 angegebene persönliche Schutzausrüstung. Vermeiden Sie den Kontakt mit Haut und Augen.
- **Hygienemaßnahmen**
- **Hinweis:** Nach dem Umgang mit dem Produkt und vor dem Essen, Trinken oder dem Toilettengang Hände gründlich waschen. Kontaminierte Kleidung muss vor dem Wiederverwenden gewechselt und gewaschen werden.

Produkt: MAGNESIUM-ALUMIN-SPINELL (MAE 11, MAE-26, MAET-26, MAE-28, MAE-32)

Datum der letzten Überarbeitung: 22.05.2026	Letzte Revisionsnummer: 1	Sicherheitsdatenblatt Nr. 43	Seite 4 von 11
---	----------------------------------	---	---------------------------------

- **Ungeeignet:** Essen, Trinken oder Rauchen am Arbeitsplatz.

Bedingungen für die sichere Lagerung

- **Hinweise zur sicheren Lagerung:** An einem gut belüfteten, trockenen Ort ohne Sonnenlicht lagern. Behälter geschlossen halten. Bei Raumtemperatur lagern. Die Zugabe von Stabilisatoren und Antioxidantien ist nicht erforderlich, um die Haltbarkeit des Produkts zu gewährleisten.
- **Bedingungen, die vermieden werden sollten, um Inkompatibilitäten auszuschließen:** Nicht verfügbar.
- **Verpackungsmaterialien**
- **Geeignet:** Ähnlich der Originalverpackung.
- **Ungeeignet:** Nicht verfügbar.

Sonstige Informationen: Nicht verfügbar.**8. Expositionsbegrenzung und persönlicher Schutz****Kontrollparameter**

- **Arbeitsplatzgrenzwerte:** Österreich: BGBl.II – Ausgestellt am 2. Dezember 2024 – Nr. 330, Aluminiumoxid [CAS: 1344-28-1] – TWA: 10 mg/m³ (einatembare Fraktion); 5 mg/m³ (Alveolen gängige Fraktion). Eisenoxid (Fe₂O₃) [CAS: 1309-37-1] – TWA: 1 mg/m³ (einatembare Fraktion). Calciumoxid [CAS: 1305-78-8] – TWA: 2 mg/m³. Magnesiumoxid [CAS: 1309-48-4] – TWA: 10 mg/m³ (einatembare Fraktion); 5 mg/m³ (Alveolen gängige Fraktion)., Belgien: Expositionsgrenzwerte für chemische Stoffe am Arbeitsplatz, Gesetzbuch für das Wohlbefinden am Arbeitsplatz, Buch VI, Titel 1 - Chemische Arbeitsstoffe, in der geänderten Fassung, Aluminiumoxid [CAS: 1344-28-1] – TWA: 1 mg/m³. Eisenoxid (Fe₂O₃) [CAS: 1309-37-1] – TWA: 1 mg/m³ (Alveolen gängiger Feinstaub). Titandioxid [CAS: 13463-67-7] – TWA: 3,5 mg/m³. Calciumoxid [CAS: 1305-78-8] – TWA: 1 mg/m³. Magnesiumoxid [CAS: 1309-48-4] – TWA: 10 mg/m³. Dänemark: Arbeitsschutzbehörde – Expositionsgrenzwerte für Stoffe und Materialien, Anhang 2. Aluminiumoxid [CAS: 1344-28-1] – TWA: 10 mg/m³ (Gesamtstaub); 2 mg/m³ (Alveolen gängige Fraktion). Eisenoxid (Fe₂O₃) [CAS: 1309-37-1] – TWA: 3,5 mg/m³ (Alveolen gängiger Feinstaub). Calciumoxid [CAS: 1305-78-8] – TWA: 1 mg/m³ (einatembare Fraktion). Slowenien: Arbeitsplatzgrenzwerte für Chemikalien (Verordnung zum Schutz der Arbeitnehmer vor Chemikalien am Arbeitsplatz). Risiken aufgrund der Exposition gegenüber Chemikalien am Arbeitsplatz, Anhang I), in der geänderten Fassung, Aluminiumoxid [CAS: 1344-28-1] – TWA: 10 mg/m³ (einatembare Fraktion); 1,25 mg/m³ (Alveolen gängige Fraktion). Calciumoxid [CAS: 1305-78-8] – TWA: 1 mg/m³ (Alveolen gängige Fraktion). Finnland: Arbeitsplatzgrenzwerte für chemische Arbeitsstoffe bei Arbeit, in der geänderten Fassung, Aluminiumoxid [CAS: 1344-28-1] – TWA: 2 mg/m³. Eisenoxid (Fe₂O₃) [CAS: 130937-1] – TWA: 1 mg/m³ (einatembare Fraktion). Calciumoxid [CAS: 1305-78-8] – TWA: 1 mg/m³. Frankreich: Berufliche Exposition gegenüber Chemikalien in Frankreich, INRS ED 984, Aluminiumoxid [CAS: 1344-28-1] – TWA: 10 mg/m³. Titandioxid [CAS: 13463-67-7] – TWA: 10 mg/m³. Eisenoxid (Fe₂O₃) [CAS: 1309-37-1] – TWA: 5 mg/m³. Calciumoxid [CAS: 1305-78-8] – TWA: 1 mg/m³. Magnesiumoxid [CAS: 1309-

Produkt: MAGNESIUM-ALUMIN-SPINELL (MAE 11, MAE-26, MAET-26, MAE-28, MAE-32)

Datum der letzten Überarbeitung: 22.05.2026	Letzte Revisionsnummer: 1	Sicherheitsdatenblatt Nr. 43	Seite 5 von 11
--	---------------------------	---------------------------------	-------------------

48-4] – TWA: 10 mg/m³, Deutschland: Arbeitsplatzgrenzwerte gemäß der Technischen Verordnung Vorschriften für Gefahrstoffe (TRGS) 900 – Arbeitsplatzgrenzwerte (AGW), herausgegeben vom Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) gemäß dem Gefahrstoffgesetz Verordnung (GefStoffV), Stoffe, die unter die allgemeinen Staubgrenzwerte fallen: Aluminiumoxid [CAS: 1344-28-1]; Titandioxid [CAS: 13463-67-7]; Magnesiumoxid [CAS: 1309-48-4] – AGW: 10 mg/m³ (einatembare Fraktion); 1,25 mg/m³ (Alveolen gängige Fraktion). Calciumoxid [CAS: 1305-78-8] – AGW: 1 mg/m³

(einatembare Fraktion)., Griechenland: Präsidialerlass Nr. 307/1986, in der geänderten Fassung, Aluminiumoxid [CAS:

Eisenoxid (Fe₂O₃) [CAS: 1344-28-1] – TWA: 10 mg/m³ (einatembare Fraktion); 10 mg/m³ (Alveolen gängige Fraktion). Calciumoxid [CAS: 1305-78-8] – TWA: 5 mg/m³. Magnesiumoxid [CAS: 1309-48-4] – TWA: 10 mg/m³ (einatembare Fraktion); 10 mg/m³ (Alveolen gängige Fraktion). Niederlande: Arbeitsplatzgrenzwerte gemäß Anhang XIII der Arbeitsschutzverordnung (Arbeitsomstandighedenregeling) (öffentliche Arbeitsplatzgrenzwerte), in der geänderten Fassung. Aluminiumoxid [CAS: 1344-28-1] – TWA: 10 mg/m³. Titandioxid [CAS: 13463-67-7] – TWA: 0,25 mg/m³. Eisenoxid (Fe₂O₃) [CAS: 1309-37-1] – TWA: 5 mg/m³. Calciumoxid [CAS: 1305-78-8] – TWA: 1 mg/m³. Schweden: Arbeitsplatzgrenzwerte (AFS 2018:1), in der geänderten Fassung. Aluminiumoxid [CAS: 1344-28-1] – TWA: 5 mg/m³ (Gesamtstaub); 2,5 mg/m³.

(atembare Fraktion). Titandioxid [CAS: 13463-67-7] – TWA: 5 mg/m³. Eisenoxid (Fe₂O₃) [CAS: 1309-37-1] – TWA: 3,5 mg/m³. Calciumoxid [CAS: 1305-78-8] – TWA: 1 mg/m³. Vereinigtes Königreich:

Arbeitsplatzgrenzwerte (EH40/2005, Vierte Ausgabe 2020), Tabelle 1, Aluminiumoxid [CAS: 1344-28-1] – TWA: 42,5 mg/m³ (einatembare Fraktion); 1,2 mg/m³ (Alveolen gängiger Staub). Titandioxid [CAS: 13463-67-

7] – TWA: 10 mg/m³. Magnesiumoxid [CAS: 1309-48-4] – TWA: 10 mg/m³ (inhalierbare Fraktion); 4 mg/m³ (einatembarer Staub)., Polen: Höchstzulässige Konzentrationen und Intensitäten gesundheitsschädlicher Faktoren am Arbeitsplatz (Dz.U. Poz. 1286/2018, Anhang 1), Aluminiumoxid [CAS: 1344-28-1] – TWA: 10 mg/m³. Titandioxid [CAS: 13463-67-7] – TWA: 10 mg/m³. Eisenoxid (Fe₂O₃) [CAS: 1309-37-1] – TWA: 5 mg/m³. Calciumoxid [CAS: 1305-78-8] – TWA: 1 mg/m³. Magnesiumoxid [CAS: 1309-48-4] –

TWA: 5 mg/m³ (einatembare Fraktion); 2,5 mg/m³ (Alveolen gängige Fraktion). Tschechische Republik: Arbeitsplatzgrenzwerte für Chemikalien (Verordnung Nr. 361/2007, Anhang 2 Teil A und Anhang 3 Teil A in der geänderten Fassung), Aluminium und seine Oxide – TWA: 10 mg/m³. Eisenoxide – TWA: 10 mg/m³. Calciumoxid

[CAS: 1305-78-8] – TWA: 1 mg/m³. Magnesiumoxid [CAS: 1309-48-4] – TWA: 5 mg/m³.

ACGIH – Grenzwerte (TLVs) – Aluminiumoxid

(Metall und unlösliche Verbindungen) – TWA – 1 mg/m³ (Alveolen gängige Partikel). Eisenoxid (FeO) [CAS 1309-37-1] – TWA – 5 mg/m³ (Alveolen gängige Partikel). Titandioxid [CAS 13463-67-7] – TWA – 10 mg/m³. Calciumoxid [CAS 1305-78-8] – TWA – 2 mg/m³. Magnesiumoxid [CAS 1309-48-4] TWA – 10 mg/m³.

- **Biologische Indikatorwerte:** Nicht verfügbar.
- **Weitere Grenzwerte und Werte:** Nicht verfügbar.

Produkt: MAGNESIUM-ALUMIN-SPINELL (MAE 11, MAE-26, MAET-26, MAE-28, MAE-32)

Datum der letzten Überarbeitung: 22.05.2026	Letzte Revisionsnummer: 1	Sicherheitsdatenblatt Nr. 43	Seite 6 von 11
---	----------------------------------	---	---------------------------------

Geeignete technische Schutzmaßnahmen: Stellen Sie eine direkte mechanische Belüftung und Abluftanlage mit Verbindung ins Freie sicher. Diese Maßnahmen tragen dazu bei, die Exposition gegenüber dem Produkt zu reduzieren und die Konzentrationen der Produktbestandteile in der Luft unterhalb der angegebenen Arbeitsplatzgrenzwerte zu halten. Halten Sie eine Notdusche und eine Augenspülstation in der Nähe des Arbeitsplatzes bereit.

Individuelle Schutzmaßnahmen, wie z. B. persönliche Schutzausrüstung

- **Augen-/Gesichtsschutz:** Schutzbrille mit Seitenschutz.
- **Hautschutz:** Tragen Sie Schutzkleidung (Uniform oder Schürze) und geschlossene Schuhe.
- **Atemschutz:** Es wird empfohlen, eine Atemschutzmaske mit Filter gegen partikelförmiges Material (z. B. P2 oder P3) zu verwenden.
- **Handschutz:** Tragen Sie Schutzhandschuhe – z. B. aus Nitril Kautschuk, PVC, Gummi oder Neopren.
- **Thermische Gefahren:** Es bestehen keine thermischen Gefahren.

Sonstige Informationen: Nicht verfügbar.

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

- **Aussehen**
Aggregatzustand: Fest; **Form:** Pulver und Granulat; **Farbe:** Beige bis weiß
- **Geruch:** Geruchlos
- **Geruchsschwelle:** Nicht verfügbar
- **pH-Wert:** Nicht anwendbar
- **Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:** ~ 2100 °C
- **Anfangssiedepunkt:** Nicht verfügbar
- **Kochbereich:** Nicht verfügbar
- **Flammpunkt:** Nicht verfügbar
- **Verdunstungsrate:** Nicht verfügbar
- **Entflammbarkeit (fest, gasförmig):** Nicht zutreffend
- **Niedrigere Entflammbarkeits- oder Explosionsgrenzen:** Nicht verfügbar
- **Obere Entflammbarkeits- oder Explosionsgrenzen:** Nicht verfügbar
- **Dampfdruck:** Nicht verfügbar
- **Dampfdichte:** Nicht verfügbar
- **Relative Dichte:** Nicht verfügbar
- **Löslichkeit(en):** Unlöslich
- **Verteilungskoeffizient: n-Octanal/Wasser:** Nicht verfügbar
- **Selbstentzündungstemperatur:** Nicht verfügbar
- **Zersetzungstemperatur:** Nicht verfügbar
- **Viskosität:** Nicht verfügbar
- **Zusätzliche Informationen:** Schüttdichte: 1,50 - 2,00 g/cm³

Produkt: MAGNESIUM-ALUMIN-SPINELL (MAE 11, MAE-26, MAET-26, MAE-28, MAE-32)

Datum der letzten Überarbeitung: 22.05.2026	Letzte Revisionsnummer: 1	Sicherheitsdatenblatt Nr. 43	Seite 7 von 11
---	----------------------------------	---	--------------------------

10. Stabilität und Reaktivität

Chemische Stabilität: Produkt reagiert nicht.

Reaktivität: Unter normalen Gebrauchs-, Lager- und Transportbedingungen sollte das Material nicht reaktiv sein.

Möglichkeit gefährlicher Reaktionen: Es sind keine gefährlichen Reaktionen mit dem Produkt bekannt.

Zu vermeidende Bedingungen: Hohe Temperaturen und hohe Luftfeuchtigkeit.

Unverträgliche Materialien: Es sind keine unverträglichen Materialien bekannt.

Gefährliche Zersetzungsprodukte: Metalloxide.

11. Toxikologische Informationen

Akute Toxizität: Das Produkt wurde hinsichtlich dieser Gefahr nach GHS-Kriterien nicht eingestuft. Geschätzte Akute Toxizität des Gemisches (ETAm): ETAm (oral): > 5000,0 mg/kg.

Hautkorrosion/Hautreizung: Das Produkt wurde hinsichtlich dieser Gefahr nach den GHS-Kriterien nicht eingestuft.

Schwere Augenschädigung/Augenreizung: Das Produkt wurde gemäß den GHS-Kriterien nicht hinsichtlich dieser Gefahr eingestuft. Kann aufgrund mechanischer Einwirkungen leichte Augenreizungen mit Rötung und Tränenfluss verursachen.

Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut: Das Produkt wurde hinsichtlich dieser Gefahr nach den GHS-Kriterien nicht eingestuft.

Keimzellmutagenität: Das Produkt wurde hinsichtlich dieser Gefahr nach den GHS-Kriterien nicht eingestuft.

Karzinogenität: Das Produkt wurde hinsichtlich dieser Gefahr nach GHS-Kriterien nicht eingestuft. Titandioxid (CAS-Nr.: [...

13463-67-7) ist in dieser Mischung in einer Konzentration von unter 1 Gew.-% enthalten. Gemäß Anhang VI der EU-CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 ist Titandioxid als Carc. 2, H351 eingestuft. Diese Einstufung gilt ausschließlich für Pulverformen mit einem Anteil von 1 % Partikeln mit einem aerodynamischen Durchmesser von 10 µm. Da keine dieser Bedingungen für dieses Produkt erfüllt ist, findet diese Einstufung keine Anwendung.

Reproduktionstoxizität: Das Produkt wurde hinsichtlich dieser Gefahr nach den GHS-Kriterien nicht eingestuft.

STOT-Einmalexposition: Das Produkt wurde hinsichtlich dieser Gefährdung nach GHS-Kriterien nicht eingestuft.

STOT-wiederholte Exposition: Das Produkt wurde hinsichtlich dieser Gefährdung nach den GHS-Kriterien nicht eingestuft.

Aspirationsgefahr: Das Produkt wurde hinsichtlich dieser Gefahr nach den GHS-Kriterien nicht eingestuft.

Zusätzliche Informationen: Kann leichte Reizungen der Schleimhäute, der Nase und des Rachens verursachen. Verschlucken kann Reizungen und Unwohlsein hervorrufen. Das Produkt ist nicht als endokriner Disruptor eingestuft. Es enthält keine Nanopartikel.

12. Ökologische Informationen

Toxizität: Das Produkt wurde hinsichtlich dieser Gefahr nach GHS-Kriterien nicht eingestuft. Geschätzte Akute Toxizität des Gemisches (ETAm): ETAm (oral): > 5000,0 mg/kg.

Persistenz und Abbaubarkeit: Aufgrund fehlender Daten wird davon ausgegangen, dass das Produkt persistent ist und nicht als schnell abbaubar gilt.

Produkt: MAGNESIUM-ALUMIN-SPINELL (MAE 11, MAE-26, MAET-26, MAE-28, MAE-32)

Datum der letzten Überarbeitung: 22.05.2026	Letzte Revisionsnummer: 1	Sicherheitsdatenblatt Nr. 43	Seite 8 von 11
---	----------------------------------	---	--------------------------

Bioakkumulationspotenzial: Aufgrund fehlender Daten ist nicht zu erwarten, dass das Produkt ein Bioakkumulationspotenzial in Wasserorganismen aufweist.

Mobilität im Boden: Festes Produkt, geringe Mobilität im Boden zu erwarten.

Weitere Nebenwirkungen: Es liegen keine PBT- oder vPvB-Daten vor. Das Produkt ist nicht als endokriner Disruptor eingestuft.

13. Entsorgungsüberlegungen

Entsorgungsmethoden

- **Produkt:** Bewahren Sie die Produktreste in der Originalverpackung und ordnungsgemäß verschlossen auf. Entsorgen Sie Inhalt/Behälter gemäß den örtlichen/staatlichen Vorschriften.
- **Gebrauchte Verpackung:** Leere Behälter nicht wiederverwenden. Entsorgung gemäß den örtlichen/staatlichen Vorschriften.

14. Transportinformationen

Nationale und internationale Vorschriften:

Landverkehr:

Technische Bezeichnung: Gemisch mit Aluminiumoxid

Zusätzliche Information: Die Eigenschaften des Produkts erfüllen nicht die offiziellen Kriterien für Gefahrgut im Sinne des Transportrechts.

Seetransport:

- **IMDG/GGVSea/UN:** -
- **Technische Bezeichnung:** Gemisch mit Aluminiumoxid
- **Meeresverschmutzung:** Nein
- **Wasserstraßenverordnung:** Die Eigenschaften dieses Produkts entsprechen nicht den offiziellen Kriterien. zur Einstufung als Gefahrgut für Transportzwecke. IMO – Internationale Seeschifffahrts- und Schifffahrtsbehörde
Organisation

Lufttransport:

- **ICAO/IATA/UN:** -
- **Technische Bezeichnung:** Gemisch mit Aluminiumoxid
- **Umweltgefahren:** Keine
- **Lufttransportvorschriften:** Die Eigenschaften dieses Produkts erfüllen nicht die offiziellen Kriterien für die Einstufung als Gefahrgut zum Zwecke des Transports. IATA – Internationale Lufttransportvorschriften
Gefahrgutverordnung (DGR) des Transportverbandes

Produkt: MAGNESIUM-ALUMIN-SPINELL (MAE 11, MAE-26, MAET-26, MAE-28, MAE-32)

Datum der letzten Überarbeitung: 22.05.2026	Letzte Revisionsnummer: 1	Sicherheitsdatenblatt Nr. 43	Seite 9 von 11
---	----------------------------------	-------------------------------------	--------------------------

Zusätzliche Regelung: Nicht als Gefahrgut für den Transport in den verschiedenen Verkehrsträgern eingestuft. (Schienenübereinkommen)

Über den internationalen Schienengüterverkehr (COTIF) – Anhang C – Vorschriften über den internationalen Beförderung gefährlicher Güter auf der Schiene (RID), See (SEA) – IMO – Internationale Seeschifffahrts-Organisation, Internationaler Seeschifffahrts-Gefahrgutcode (IMDG-Code), Binnenwasserstraßen – Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen – und Luftfracht – IATA – Internationale Luftverkehrs-Vereinigung, Gefahrgutvorschriften (DGR). Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Benutzer: Es sind keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen erforderlich. Massenguttransport gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und dem IBC-Code – Internationale Seeschifffahrts-Organisation. MARPOL: Artikel, Protokolle, Anhänge, einheitliche Auslegungen des Internationalen Übereinkommens zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe von 1973 in der Fassung des Protokolls von 1978, konsolidierte Fassung. IMO, London, 2006. Internationale Seeschifffahrts-Organisation. IBC-Code: Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien in Massengutladung: Mit den zum Code gehörenden Normen und Richtlinien. IMO, London, 2007

15. Regulatorische Informationen

Spezifische Sicherheits-, Gesundheits- und Umweltvorschriften für das Produkt:

Europäische Union (EU):

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP) über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, einschließlich der Änderungen bis zur 23. ATP (2025).

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), einschließlich der Verordnung (EU) 2020/878 der Kommission (Anhang II – Format des Sicherheitsdatenblatts).

Verordnung (EU) 2016/918 der Kommission (Aktualisierung von Anhang VI der CLP-Verordnung).

Verordnung (EU) Nr. 2019/1021 über persistente organische Schadstoffe (zur Aufhebung der Verordnung 850/2004).

Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen.

Verordnung (EU) Nr. 649/2012 (Vorherige Zustimmung nach Inkennnissetzung – Ausfuhr/Einfuhr gefährlicher Chemikalien).

Richtlinie 2008/68/EG über die Beförderung gefährlicher Güter auf dem Binnenmarkt.

Branchenspezifische Gesetzgebung: Verordnung 528/2012 (Biozide); Verordnung 1223/2009 (Kosmetika); Richtlinie 2004/37/EG (CMR).

Großbritannien (GB):

GB CLP-Verordnung

GB-Liste der kennzeichnungspflichtigen Stoffe

(GB MCL), geführt von der *Health and Safety Executive* (HSE)

REACH-Verordnung des Vereinigten Königreichs (Beibehaltung der Fassung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006)

Verordnung über Chemikalien (Gesundheit und Sicherheit) und gentechnisch veränderte Organismen (Eingeschlossene Verwendung) (Änderung usw.) (EU-Austritt) 2019

Produkt: MAGNESIUM-ALUMIN-SPINELL (MAE 11, MAE-26, MAET-26, MAE-28, MAE-32)

Datum der letzten Überarbeitung: 22.05.2026	Letzte Revisionsnummer: 1	Sicherheitsdatenblatt Nr. 43	Seite 10 von 11
---	----------------------------------	---	----------------------------------

Internationale und Referenzquellen:

Amerikanische Konferenz der staatlichen Arbeitshygieniker (ACGIH). TLVs® und BEIs®: Grenzwerte für chemische Stoffe und physikalische Einwirkungen sowie biologische Expositionsindizes.

Cincinnati, USA, neueste Version

Global Harmonisiertes System (GHS), herausgegeben von den Vereinten Nationen, 10. überarbeitete Ausgabe (2024)

16. Weitere Informationen

Sonstige Informationen, die nicht in andere Abschnitte gehören:

Dieses Sicherheitsdatenblatt (SDB) wurde auf Grundlage des aktuellen Kenntnisstands über Chemikalien erstellt und enthält Informationen zu Schutz, Sicherheit, Gesundheit und Umwelt. Es wird darauf hingewiesen, dass der Umgang mit Chemikalien stets Kenntnisse über die damit verbundenen Gefahren erfordert. Das anwendende Unternehmen ist verpflichtet, seine Mitarbeiter über die potenziellen Produktrisiken zu schulen.

ZUSÄTZLICHE INFORMATIONEN ÜBER DIE SUBSTANZEN

Titandioxid - EG-Nr.: 236-675-5

Diirontrioxid - EG / Listennr.: 215-168-2

Calciumoxid - EG / Listennr.: 215-138-9

Magnesiumoxid - EG / Listennr.: 215-171-9

Quellenangabe: [ECHA] EUROPÄISCHE CHEMIKALIENAGENTUR. Verfügbar unter: <http://echa.europa.eu/>

[HSNO] NEUSEELAND HSNO Chemische Klassifizierungs- und Informationsdatenbank (CCID)

[OSHA] OSHA-Gefahrenkommunikation. Verfügbar unter: <https://www.osha.gov/dsg/hazcom/>

[GHS] Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien

Untertitel und Abkürzungen: ACGIH – Amerikanische Konferenz der Industrie- und Regierungsorganisationen, BCF – Biokonzentrationsfaktor, CAS – Chemical Abstracts Service

ACGIH: Amerikanische Konferenz der staatlichen Industriehygieniker

DNEL: Abgeleiteter Wert ohne Wirkung

EG: Europäische Kommission

EC50: Effektive Konzentration 50%

IARC: Internationale Agentur für Krebsforschung

Produkt: MAGNESIUM-ALUMIN-SPINELL (MAE-10, MAE-26, MAET-26, MAE-28, MAE-32)

Datum der letzten Überarbeitung: 22.05.2026	Letzte Revisionsnummer: 1	Sicherheitsdatenblatt Nr. 43	Seite 10 von 10
---	----------------------------------	---	----------------------------------

LC50: Letale Konzentration 50%

LD50: Letale Dosis 50%

PBT: Persistent, bioakkumulative und toxisch

PNEC: Vorhergesagte Konzentration ohne Wirkung (*Predicted No Effect Concentration*)

TWA: Zeitgewichteter Mittelwert (Time Weighted Average)

vPvB: sehr persistent und stark bioakkumulativ.