

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31 und 2020/878/EU

Druckdatum: 23.05.2024

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 22.05.2024

**ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens****1.1 Produktidentifikator****Handelsname:** Aluminiumweichlötflussmittel ZnAl**UFI:** TJ39-V0C1-P004-SG15**1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

**Verwendung des Stoffes / des Gemisches** Flussmittel für Lötungen**1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt****Hersteller/Lieferant:**

FELDER GMBH

Im Lipperfeld 11

D-46047 Oberhausen

Tel.: 0208/8 50 35-0

Fax.: 0208/2 60 80

<http://www.felder.de>e-mail: [info@felder.de](mailto:info@felder.de)**Auskunftgebender Bereich:**

Labor

(Mo-Do. 8:00-16:00/ Fr. 8:00-13:00)

Tel.: +49(0)208/ 8 50 35-0

e-mail: [mprobst@felder.de](mailto:mprobst@felder.de)**1.4 Notrufnummer:**

24 Std.-Notfallauskunft:

Giftnotruf Berlin, Beratung in Deutsch und Englisch

Tel.: (030) 30686 700

Tel.: +49(0)208 85035 29

**EuPCS:** PC-TEC-24**ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren****2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs****Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****GHS08 Gesundheitsgefahr**

STOT RE 1      H372 Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.

**GHS05 Ätzwirkung**

Eye Dam. 1      H318 Verursacht schwere Augenschäden.

**GHS07**

Acute Tox. 4      H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

Aquatic Chronic 3      H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

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

Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung eingestuft und gekennzeichnet.

**Gefahrenpiktogramme**

GHS05 GHS07 GHS08

**Signalwort Gefahr****Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**

Caesiumaluminiumfluorid

2,2'-Oxydiethanol

(Fortsetzung auf Seite 2)

— DE —

Sicherheitsdatenblatt  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31 und 2020/878/EU

Druckdatum: 23.05.2024

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 22.05.2024

Handelsname: Aluminiumweichlötflussmittel ZnAl

(Fortsetzung von Seite 1)

Gefahrenhinweise

H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.  
H318 Verursacht schwere Augenschäden.  
H372 Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.  
H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise

P260 Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.  
P280 Augenschutz / Gesichtsschutz tragen.  
P304+P340 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.  
P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.  
P312 Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.  
P501 Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen / internationalen Vorschriften.

Zusätzliche Angaben:

Nur für gewerbliche Anwender.

2.3 Sonstige Gefahren

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

PBT: Nicht anwendbar.

vPvB: Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische

Beschreibung: Gemisch: bestehend aus nachfolgend angeführten Stoffen.

Gefährliche Inhaltsstoffe:

CAS: 138577-01-2 ELINCS: 434-690-3 Reg.nr.: 01-0000018082-78	Caesiumaluminiumfluorid ☠ STOT RE 1, H372; ☠ Eye Dam. 1, H318; ⚠ Acute Tox. 4, H332; Aquatic Chronic 3, H412	30-80%
CAS: 111-46-6 EINECS: 203-872-2 Reg.nr.: 01-2119457857-21	2,2'-Oxydiethanol ☠ STOT RE 2, H373; ⚠ Acute Tox. 4, H302	<25%
CAS: 25265-71-8 EINECS: 246-770-3 Reg.nr.: 01-2119456811-38	Oxy-bis(propanol) Stoff, für den ein gemeinschaftlicher Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz gilt	<50%

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

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise: Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.

Nach Einatmen: Frischluftzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.

Nach Hautkontakt:

Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.  
Sofort mit Ca-Gluconatlösung oder Ca-Gluconat-Gel einreiben.  
Bei andauernder Hautreizung Arzt aufsuchen.

Nach Augenkontakt:

Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren.

Nach Verschlucken:

Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.  
Kein Erbrechen herbeiführen, sofort ärztliche Hilfe zuziehen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung Ärztliche Überwachung mindestens 48 Stunden.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel: Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel: Wasser im Vollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Beim Erhitzen oder im Brandfalle Bildung giftiger Gase möglich.  
Fluorwasserstoff (HF)

(Fortsetzung auf Seite 3)

**Sicherheitsdatenblatt**  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31 und 2020/878/EU

Druckdatum: 23.05.2024

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 22.05.2024

Handelsname: Aluminiumweichlötlösungsmittel ZnAl

(Fortsetzung von Seite 2)

**5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**

**Besondere Schutzausrüstung:**

*Explosions- und Brandgase nicht einatmen.*

*Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.*

**Weitere Angaben** *Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.*

**ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

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

*Für ausreichende Lüftung sorgen.*

*Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.*

*Staubbildung vermeiden.*

**6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**

*Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.*

*Bei Eindringen in Gewässer oder Kanalisation zuständige Behörden benachrichtigen.*

*Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.*

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

*Mechanisch aufnehmen.*

*In geeigneten Behältern der Rückgewinnung oder Entsorgung zuführen.*

*Kontaminiertes Material als Abfall nach Abschnitt 13 entsorgen.*

**6.4 Verweis auf andere Abschnitte**

*Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.*

*Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.*

*Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.*

**ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

**7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

*Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden.*

*Staubbildung vermeiden.*

**Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** *Das Produkt ist nicht brennbar.*

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

**Lagerung:**

**Anforderung an Lagerräume und Behälter:** *Keine besonderen Anforderungen.*

**Zusammenlagerungshinweise:**

*Nicht zusammen mit Säuren lagern.*

*Getrennt von Lebensmitteln lagern.*

**Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**

*Behälter dicht geschlossen halten.*

*Trocken lagern.*

*Vor Luftfeuchtigkeit und Wasser schützen.*

**Lagergefährdungsklasse (VCI/D):** 6.1 C

**Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV):** -

**GISCode** *keines*

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

**ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**

**8.1 Zu überwachende Parameter**

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

**25265-71-8 Oxy-bis(propanol)**

AGW | Langzeitwert: 100 E mg/m<sup>3</sup>  
2(II);DFG, Y, 11

**111-46-6 2,2'-Oxydiethanol**

AGW | Langzeitwert: 44 mg/m<sup>3</sup>, 10 ml/m<sup>3</sup>  
4(II);DFG, Y, 11

**Rechtsvorschriften AGW:** TRGS 900

**Empfohlene Überwachungsverfahren gemäß 2020/878/EU Nr. 8.1.2:**

111-46-6 2,2'-Oxydiethanol: NIOSH 5523(E) "Glycols"

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

(Fortsetzung auf Seite 4)

**Sicherheitsdatenblatt**

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31 und 2020/878/EU

Druckdatum: 23.05.2024

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 22.05.2024

**Handelsname: Aluminiumweidlötlösungsmittel ZnAl**

(Fortsetzung von Seite 3)

**8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition****Geeignete technische Steuerungseinrichtungen***Für ausreichende Belüftung sorgen. Entfernen der Dämpfe durch geeignete Absaugvorrichtungen.***Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung****Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:***Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.**Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.**Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.**Berührung mit den Augen vermeiden.***Atemschutz** Filter P3**Handschutz****Schutzhandschuhe***Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation.***Handschuhmaterial***Nitrilkautschuk**Butylkautschuk**Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich. Da das Produkt eine Zubereitung aus mehreren Stoffen darstellt, ist die Beständigkeit von Handschuhmaterialien nicht vorausberechenbar und muß deshalb vor dem Einsatz überprüft werden.**Empfohlene Materialstärke:  $\geq 0,33$  mm***Durchdringungszeit des Handschuhmaterials***Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.**Die ermittelten Durchbruchzeiten gemäß EN 16523-1:2015 werden nicht unter Praxisbedingungen durchgeführt. Es wird daher eine maximale Tragezeit die 50 % der Durchbruchzeit entspricht empfohlen.**Wert für die Permeation: Level  $\leq 6$* **Augen-/Gesichtsschutz****Dichtschließende Schutzbrille****Körperschutz: Arbeitsschutzkleidung****ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften****9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften****Allgemeine Angaben****Farbe***Weißlich***Geruch:***Charakteristisch***Geruchsschwelle:***Nicht bestimmt.***Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich***Nicht bestimmt.***Entzündbarkeit***Nicht bestimmt.***Untere und obere Explosionsgrenze****Untere:***0,7 Vol %***Obere:***22,0 Vol %***Flammpunkt:***> 120 °C***Zündtemperatur***225 °C***Zersetzungstemperatur:***Nicht bestimmt.***pH-Wert:***Nicht anwendbar.***Viskosität:****Kinematische Viskosität***Nicht anwendbar.***Dynamisch:***Nicht anwendbar.***Löslichkeit****Wasser:***Teilweise mischbar.***Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)***Nicht bestimmt.***Dampfdruck:***Nicht anwendbar.***Dichte und/oder relative Dichte****Dichte bei 20 °C:***3,1 g/cm<sup>3</sup>***Relative Dichte***Nicht bestimmt.***Dampfdichte***Nicht anwendbar.*

(Fortsetzung auf Seite 5)

— DE —

Sicherheitsdatenblatt  
gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31 und 2020/878/EU

Druckdatum: 23.05.2024      Versionsnummer 6      überarbeitet am: 22.05.2024

Handelsname: Aluminiumweichlötlösungsmittel ZnAl

(Fortsetzung von Seite 4)

Partikeleigenschaften

Siehe Abschnitt 3.

9.2 Sonstige Angaben

Aussehen:

Form: Fest

Wichtige Angaben zum Gesundheits- und  
Umweltschutz sowie zur Sicherheit

Zündtemperatur: Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.

Explosive Eigenschaften: Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.

Zustandsänderung

Verdampfungsgeschwindigkeit Nicht anwendbar.

Angaben über physikalische Gefahrenklassen

Explosive Stoffe/Gemische und Erzeugnisse mit

Explosivstoff entfällt

Entzündbare Gase entfällt

Aerosole entfällt

Oxidierende Gase entfällt

Gase unter Druck entfällt

Entzündbare Flüssigkeiten entfällt

Entzündbare Feststoffe entfällt

Selbstzersetzliche Stoffe und Gemische entfällt

Pyrophore Flüssigkeiten entfällt

Pyrophore Feststoffe entfällt

Selbsterhitzungsfähige Stoffe und Gemische entfällt

Stoffe und Gemische, die in Kontakt mit Wasser

entzündbare Gase entwickeln entfällt

Oxidierende Flüssigkeiten entfällt

Oxidierende Feststoffe entfällt

Organische Peroxide entfällt

Gegenüber Metallen korrosiv wirkende Stoffe und

Gemische entfällt

Desensibilisierte Stoffe/Gemische und Erzeugnisse

mit Explosivstoff entfällt

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

10.2 Chemische Stabilität

Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen: keine Zersetzung bei normaler Verwendung

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen Kontakt mit Wasser setzt giftige Gase frei.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen Reaktionen mit Säuren.

10.5 Unverträgliche Materialien: Säuren.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte: Fluorwasserstoff

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Akute Toxizität

Gesundheitsschädlich bei Einatmen.

Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:

ATE (Schätzwert Akuter Toxizität)

Inhalativ LC50/4 h 3 mg/l

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Schwere Augenschädigung/-reizung

Verursacht schwere Augenschäden.

Sensibilisierung der Atemwege/Haut Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Keimzellmutagenität Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Karzinogenität Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Reproduktionstoxizität Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

(Fortsetzung auf Seite 6)

— DE —

# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31 und 2020/878/EU

Druckdatum: 23.05.2024

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 22.05.2024

Handelsname: Aluminiumweichlötlösungsmittel ZnAl

(Fortsetzung von Seite 6)

**14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den****Verwender***Nicht anwendbar.***14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß****IMO-Instrumenten***Nicht anwendbar.***UN "Model Regulation":***entfällt***ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften****15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch****Richtlinie 2012/18/EU****Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** *Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.***Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten – Anhang II***Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.***VERORDNUNG (EU) 2019/1148****Anhang I - BESCHRÄNKTE AUSGANGSSTOFFE FÜR EXPLOSIVSTOFFE (Oberer Konzentrationsgrenzwert für eine Genehmigung nach Artikel 5 Absatz 3)***Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.***Anhang II - MELDEPFLICHTIGE AUSGANGSSTOFFE FÜR EXPLOSIVSTOFFE***Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.***Verordnung (EG) Nr. 273/2004 betreffend Drogenausgangsstoffe***Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.***Verordnung (EG) Nr. 111/2005 zur Festlegung von Vorschriften für die Überwachung des Handels mit Drogenaustauschstoffen zwischen der Gemeinschaft und Drittländern***Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.***Nationale Vorschriften:****Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:** *Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten.***Technische Anleitung Luft:**

Klasse	Anteil in %
NK	<25

**Wassergefährdungsklasse:** *WGK 2 (Selbsteinstufung): deutlich wassergefährdend.***Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen***Das Produkt unterliegt der Anlage 2 der Chemikalienverbotsverordnung (ChemVerbotsV) - Anforderungen in Bezug auf die Abgabe***15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung:** *Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.***ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben***Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.***Gründe für Änderungen**

24.04.2016: Anpassungen an VO 453/2010/EG, 830/2015/EU, 2012/18/EU

*Abschnitt 2 Einstufung und Kennzeichnung*

27.10.2016: Abschnitt 3 Anpassung an Kennzeichnung

17.07.2018: Abschnitt 1, 3, 13

28.06.2021: Abschnitt 1, 3, 15, 16

22.05.2024: Abschnitt 2

**Angaben gemäß Anhang I Nr. 1.3.4.2 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008****Relevante Sätze***H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.**H318 Verursacht schwere Augenschäden.**H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.**H372 Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.**H373 Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.**H412 Schädlich für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.***Ansprechpartner:** *Dr. M. Probst*

(Fortsetzung auf Seite 8)

# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Artikel 31 und 2020/878/EU

Druckdatum: 23.05.2024

Versionsnummer 6

überarbeitet am: 22.05.2024

**Handelsname: Aluminiumweichlötlösungsmittel ZnAl**

(Fortsetzung von Seite 7)

**Abkürzungen und Akronyme:**

ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

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

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

ATE: Acute toxicity estimate values (Schätzwerte Akuter Toxizität)

Acute Tox. 4: Akute Toxizität – Kategorie 4

Eye Dam. 1: Schwere Augenschädigung/Augenreizung – Kategorie 1

STOT RE 1: Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition) – Kategorie 1

STOT RE 2: Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition) – Kategorie 2

Aquatic Chronic 3: Gewässergefährdend - langfristig gewässergefährdend – Kategorie 3

**Sicherheitsdatenblatt: SD3291**

— DE —