



Gemäß VO 1907/2006/EG

Druckdatum: 07.04.2011

überarbeitet am: 01.04.2011

Seite 1/7

**Technolit® GmbH**

Industriestraße 8  
36137 Großenlüder

Telefon: 0 66 48/69-0  
Fax: 0 66 48/69-5 69

info@technolit.de  
http://www.technolit.de



Zertifikat-Reg.-Nr. 017345 QM/UM-System  
Zertifiziert nach ISO 9001:2008  
und ISO 14001:2004  
Schweißfachbetrieb nach DIN 18 800, Teil 7

**Alu-Variomax® WIG-Stab**

**Art.-Nr.:** siehe unten

**1. Bezeichnung des Stoffes, bzw. des Gemisches und des Unternehmens**

**Produktidentifikator:**

Relevante identifizierte Verwendungen des  
Stoffs oder Gemischs und Verwendungen,  
von den abgeraten wird:

**Alu-Variomax® WIG-Stab**

Schweißzusatzwerkstoff / Schweißstab.

Art.Nr.: 360120 – 2,0 x 1.000 mm

360132 – 3,2 x 1.000 mm

360140 – 4,0 x 1.000 mm

Normbezeichnung:

EN ISO 18273: S AL 5087 (AlMg 4,5 MnZr)

DIN 1732: SG-AlMg 4, 5 MnZr

AWS/ASME SFA-5.10: ER 5087

**Hersteller / Lieferant:**

Technolit GmbH

Industriestr. 8

Telefon: +49 (0) 6648 / 69-0

Qualitätssicherung

Dr. U. Halle

Tel.: +49 (0) 6648 / 69-0

Tel.: +49 (0) 30 / 30686 790

EN ISO 18273

36137 Großenlüder

Fax: +49 (0) 6648 / 69-569

E-Mail: info@technolit.de

Mo. - Do.: 7.15 – 16.00 Uhr / Fr. 7.15 – 14.00 Uhr

Auskunftgebender Bereich:

**Giftnotruf Berlin:**

Normbezeichnung:

**2. Mögliche Gefahren**

**Einstufung:**

Aluminium- und Aluminiumlegierungen sind im Rahmen der Europäischen Union als ungefährlich eingestuft. Es gibt weder Gefahrensymbole, Gefahrenschreiben noch empfohlene Vorsichtsmaßnahmen für Aluminium.

Aluminium ist von der Direktive 90/394/EWG vom 28.06.1990 (Schutz von Krebserregern) nicht betroffen.

Hauptgefahren:

- Wenn geschmolzenes Aluminium in Kontakt mit Wasser oder bestimmten Chemikalien, besonders sauerstoffreichen, tritt besteht das Risiko des Spritzens, der Explosion und der Feuerbildung.
- Es besteht das Risiko der Explosion, der Feuerbildung und des Spritzens, wenn beim Bearbeiten feine Aluminiumpartikel, Aluminiumpulver und Aluminiumspäne erzeugt und freigesetzt werden.
- Es besteht das Risiko der Verbrennung bei Kontakt mit heißem oder geschmolzenem Metall.
- Es besteht das Risiko von Verletzungen und Schnitten bei Kontakt mit scharfen Kanten und Spänen, Drahtstücken, gezogenen Drähten, Stangen etc.
- Es besteht das Risiko einer Augenverletzung bei jeglicher Arbeit, bei der feine Aluminiumpartikel, Aluminiumpulver und Aluminiumspäne erzeugt und freigesetzt werden.
- Besonderes Risiko besteht, wenn Aluminium-Produkte geschweißt werden (s.a. Kapitel 8)
- Es besteht das Risiko eines elektrischen Schocks durch berühren, da Aluminium ein Metall und somit ein guter elektrischer Leiter ist.
- Es bestehen Risiken in Verbindung mit der Freisetzung von Wasserstoff, u.a. während der Oberflächenbehandlung in chemischen und elektrochemischen Prozessen (Beizen, Glänzen, Anodisieren etc.).
- Es bestehen Risiken bei der Handhabung und Lagerung von großen und schweren Drahtcoils von Stangen und Stäben.

Spezifische Gefahren:

Nicht gegeben.

**3. Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen****Zusammensetzung**

CAS-Nr.	EINECS-Nr.	EU-Index	Bezeichnung	Prozentualer Gehalt	V.M.E.*** Metall	V.M.E.*** Rauch
7429-90-5	231-072-3	013-001-006	Aluminium (Al)	Die Prozentsätze variieren je nach Legierung entsprechend der Norm der Aluminium Association und der europäischen Norm EN 573	10 mg/m <sup>3</sup>	5 mg/m <sup>3</sup>
7439-95-4	231-104-6	012-001-00-3	Magnesium (Mg)		10 mg/m <sup>3</sup>	10 mg/m <sup>3</sup>
7440-21-3	231-130-8		Silizium (Si)			
7436-89-6	231-096-4		Eisen (Fe)			5 mg/m <sup>3</sup>
7439-96-5	213-105-1		Mangan (Mn)		5 mg/m <sup>3</sup>	1 mg/m <sup>3</sup>
7440-90-5	231-175-3	030-001-00-1	Zink (Zn)		5 mg/m <sup>3</sup>	1 mg/m <sup>3</sup>
1309-48-4	215-171-9		Magnesiumoxid (MGO)			
1344-28-1	215-691-6		Aluminiumoxid (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )			
7440-50-8	231-159-6		Kupfer (Cu)			1 mg/m <sup>3</sup>
7440-47-3	231-157-5		Chrom (Cr)		0,5 mg/m <sup>3</sup>	
1314-13-2	215-222-5		Zinkoxid (ZnO)		5 mg/m <sup>3</sup>	
7440-32-6	231-142-3		Titan (Ti)			
7440-67-7	231-176-9	040-001-00-3	Zirkonium (Zr)		5 mg/m <sup>3</sup>	
7440-62-2	231-171-1		Vanadium (V)		0,05 mg/m <sup>3</sup>	

CAS Chemical Abstracts Services  
 EINECS European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances  
 V.M.E. Valeurs maximales d'exposition (maximale Belichtungswerte); diese Werte sind lediglich indikativ und nicht vorschriftsmäßig zu verstehen.

**4. Erste-Hilfe-Maßnahmen**

Beschreibung der Erste-Hilfe Maßnahmen:

Nach Einatmen: Bei Inhalation (Pulver, Rauch): Im Falle von Unwohlsein sollte der Betreffende an einen gut gelüfteten Ort gebracht werden. Bei anhaltendem Unwohlsein sollte ein Arzt konsultiert werden.

Nach Hautkontakt: Bei Verbrennungen durch heißes oder geschmolzenes Metall die Wunde kühlen und einen Arzt konsultieren. Im Falle einer Schnittwunde oder Verletzung einen Arzt konsultieren.

Nach Augenkontakt: Pulver, Rauch, Späne: Im Falle von Reizung müssen die Augen mit reichlich Wasser ausgewaschen werden. Bei anhaltender Reizung sollte ein Arzt konsultiert werden.  
Drähte, Stangen, Stäbe, feste Produkte: Im Falle einer Augenverletzung sollte ein Arzt konsultiert werden.

Nach Verschlucken: Nicht gegeben.

Wichtigste akute und verzögerte auftretende Symptome und Wirkungen: k.D.v.

Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung: k.D.v.

**5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

Vorsichtsmaßnahmen:

In der festen Form (Stangen, Stücke, Drahtstäbe, gezogene Drähte) ist das Produkt nicht flammbar und stellt gewöhnlich kein Risiko in Bezug auf Feuerbildung oder Explosion dar. Aluminiumpulver kann explodieren, insbesondere durch kritische Konzentrationen in geschlossenen Räumen und Hallen.

- Funken und elektrostatische Aufladung verhindern. Nicht rauchen.
- Mit Hilfe eines geeigneten Belüftungssystems (s.a. Referenz) auch feine Aluminiumpartikel entfernen, die durch Bearbeiten und Metallarbeiten (Drehen, Sägen, Polieren, etc.) entstanden sind.
- Unkontrollierte Entstehung von Partikeln sowie deren Verteilung verhindern. Sicherstellen, dass Ausrüstung und Räumlichkeiten regelmäßig gereinigt werden.
- Kontakt mit Wasser, Luftfeuchtigkeit und reaktiven Gasen vermeiden.

Fein verteiltes Aluminium kann bei Kontakt mit Luftfeuchtigkeit Wasserstoff erzeugen. Es besteht das Risiko der Explosion. Das unkontrollierte Entstehen von fein verteiltem Aluminium (Pulver, Späne etc.) in einem geschlossenem Raum ohne Belüftung und geeigneten Absaugvorrichtung (Saugleitungskrümmer, Filter, Absaugbehälter, Werkzeugmaschinen-Abzug).

Verwendung geeigneter Techniken zur Entfernung von Staub, welche den Anteil von fein verteilten Partikeln in der Umgebung auf unkritische Konzentrationen herabsetzt.

Löschmittel:

Geeignet: Im Lieferzustand ist das Produkt nicht brennbar. Ein durch Aluminiumpulver und -späne entstandenes Feuer darf nur mit trockenem Sand oder Feuerlöschmitteln der Klasse D, die für diesen Zweck zugelassen sind, gelöscht werden. Das Aufwirbeln von Partikeln verhindern, wenn ein Pulverbrand gelöscht werden soll.

Ungeeignet: Da ein Aluminiumpulverbrand lang andauernd sein kann, muss nachdem Ablöschen sichergestellt werden, dass kein verborgener Brandherd existiert.

Es dürfen keine halogenhaltigen Feuerlöschmittel und kein Wasser verwendet werden.

Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren:

Aluminiumpulver, -staub und -dämpfe stellen bei Inhalation ein geringes Risiko dar. Sie sind weder Haut reizend noch toxisch, wenn sie geschluckt werden.

Hinweise für die Brandbekämpfung:

Sofern notwendig sollten Schutzkleidung und Atemschutzmasken getragen werden. Die örtliche Feuerwehr kann Sie über Risiken, Gefahren und Brandbekämpfung informieren.

**6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Nottfällen anzuwendende Verfahren:  
 Umweltschutzmaßnahmen: Kontakt mit heißem Metall verhindern. Das Einatmen von Dämpfen und Rauch vermeiden, die bei der Metallbearbeitung- und -verarbeitung entstehen.  
 Das Versichern flüssigen Aluminiums verhindern. Keine Späne oder Pulver in Abflüsse werfen.  
 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung: Geschmolzenes Metall: Abwarten bis zur Erstarrung, dann das Metall entfernen.  
Pulver und Späne: Aufnahme der verstreuten Substanz mit einem Besen oder explosionsgeschütztem Sauger, ohne Staub in die Umgebung freizusetzen.  
 Verweis auf andere Abschnitte: Information zur sicheren Handhabung siehe Kapitel 7. Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Kapitel 8. Informationen zur Entsorgung siehe Kapitel 13.

**7. Handhabung und Lagerung**

**Handhabung**

Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung:

Risiko der Verbrennung: Die Farbe des heißen Aluminiums unterscheidet sich nicht von der des Kalten. Vorkehrungen treffen, damit keine Unfälle durch erhöhte Metalltemperaturen passieren.  
Risiko von Schnitten: Alle Produkte können steife oder scharfe Ecken haben und stellen somit eine Gefahr für Schnittwunden dar. Es ist ratsam, Schutzhandschuhe zu tragen.  
Spezifisches Risiko bei Stangen, Drahtstäben und gezogenen Drähten: Es besteht das Risiko von Verletzungen im Gesicht. Schutzbrille tragen.  
Spezifisches Risiko von fein verteiltem Metall: Es besteht das Risiko der Explosion und einer Augenverletzung. Schutzbrille tragen. Nur in trockenen, gut belüfteten Räumlichkeiten arbeiten. Nicht rauchen. Brände verhindern, indem Flammen und heiße Stellen vermieden werden. Keine Instandhaltungsmaßnahmen ohne Überprüfung der Feuerschutzmaßnahmen durchführen. Statische Elektrizität vermeiden. Geeignete Elektronik verwenden.  
Spezifisches Risiko bei gespulten Produkten: Darauf achten, dass der Draht nicht aufspringt. Es droht Verletzungsgefahr. Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen.  
Spezifisches Risiko bei gestapelten Ringen oder Spulen: Es besteht das Risiko des Aufspringes, sobald die Haltebänder entfernt werden. Schnittwunden durch die Haltebänder vermeiden. Es wird empfohlen, entsprechende Handschuhe und Schutzbrillen zu tragen.  
Spezifisches Risiko bei Drahtringen: Weil der Kern eines Drahtringes oder eines Drahtcoils möglicherweise durch Verpackung verdeckt wird, besteht beim Begehen der Ware die Gefahr des Hineinfallens in den Ring.  
Bei Schweißrauch: Absaugung oder Feinstaubmaske tragen.  
 k.D.v.

Hinweise zum Brand- u. Explosionsschutz:

**Lagerung**

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

Anforderungen an Lagerräume und Behälter: Zylindrische Produkte, die rollen können (Stangen, Ringe, Drahtringe und Drahtstangenbunde) müssen ordentlich gesichert werden, z.B. mit einem Keil oder Sicherungsgurten. Aluminiumschrotte müssen an einem trockenen Platz gelagert werden, damit beim Wiedereinschmelzen keine Explosionen durch Feuchtigkeit entstehen können.  
 Zusammenlagerungshinweise: Nicht in unmittelbarer Nähe von entflammaren Produkten oder reaktionsfähigen Medien lagern. (z.B. Oxidantien)  
 Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen: Pulver und Aluminiumpartikel müssen an einem gut belüfteten, trockenen Ort/Untergrund, ohne Hitze und statischer Elektrizität gelagert werden.  
 Lagerklasse: ---  
 Spezifische Endanwendungen: Siehe Punkt 1 und Etikett.

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

**Zu überwachende Parameter**

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

CAS-Nr.	Bezeichnung	AGW
---	Allgemeiner Staubgrenzwert	3,0 mg/m <sup>3</sup> (A)* 10,0 mg/m <sup>3</sup> (E)**
---	Schweißrauchkonzentration	3,0 mg/m <sup>3</sup> (A)

\*(A) = alveolengängiger Anteil (früher „Feinstaub“ F) / \*\* (E) = einatembarer Anteil (früher „Gesamtstaub“ G)

Zusätzliche Hinweise:

Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen und Tabellen.

AGW = Arbeitsplatzgrenzwert. E = einatembare Fraktion, A = Alveolengängige Fraktion. | Spb.-Üf. = Spitzenbegrenzung – Überschreitungs faktor (1 bis 8) und Kategorie (I, II) für Kurzzeitwerte. " = " = Momentanwert. Kategorie (I) = Stoffe bei denen die lokale Wirkung grenzwertbestimmend ist oder atemwegssensibilisierende Stoffe, (II) = Resorptiv wirksame Stoffe. | BGW = Biologischer Grenzwert. Probennahmezeitpunkt: a) keine Beschränkung, b) Expositionsende, bzw. Schichtende, c) bei Langzeitexposition: nach mehreren Schichten vorangegangenen Schichten, d) vor nachfolgender Schicht, e) nach Expositionsende .... Stunden. | Sonstige Angaben: ARW = Arbeitsplatzrichtwert, H = hautresorptiv. Y = Ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung von AGW und BGW nicht befürchtet werden. Z = Ein Risiko der Fruchtschädigung kann auch bei Einhaltung des AGW und des BGW nicht ausgeschlossen werden (s. TRGS 900). DFG = Deutsche Forschungsgemeinschaft (MAK-Kommission). AGS = Ausschuss für Gefahrstoffe.

Begrenzung und Überwachung der Exposition:	Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsverfahren haben Vorrang vor dem Einsatz persönlicher Schutzausrüstungen. Es gibt keine spezifische medizinische Überwachungsprozedur für die Exposition mit Aluminium. In Frankreich und in den USA gibt es keine biologischen Expositionenindikator. In Deutschland gibt es einen von der Deutschen Forschungsgemeinschaft D>FG erstellten biologischen Expositionenindex, der einen Aluminiumgehalt in Urin bis maximal 0,2 mg/l erlaubt. Keine weiteren Angaben, siehe Kapitel 7.
Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen: Empfohlene Überwachungsverfahren:	Raumluftüberwachung zur Ermittlung der Wirksamkeit der Lüftung und/oder der Notwendigkeit für die Verwendung von Atemschutzgeräten unter Beachtung der DIN EN 689. („Arbeitsplatzatmosphäre: Anleitung zur Ermittlung der inhalativen Exposition gegenüber chemischen Stoffen zum Vergleich von Grenzwerten und Mess-Strategie“).

### Persönliche Schutzausrüstung

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:	Persönliche Schutzausrüstung ist in ihrer Ausführung in Abhängigkeit von Gefahrstoffkonzentration und -menge arbeitsplatzspezifisch auszuwählen. Das Schweißen von Aluminiumprodukten kann Dämpfe, Ozon, Nitrosegase und ultraviolette Strahlen erzeugen. Ohne Schutzeinrichtungen können Übelkeit, Kopfschmerzen und manchmal Lungenprobleme sowie schwerwiegende Augenschäden hervorgerufen werden. Es ist wichtig, angemessenen Atem- und Augenschutz zu verwenden.
Atemschutz:	Es muss ein passendes Lüftungssystem verwendet werden, damit feine Aluminiumpartikel entfernt werden können, die durch eine Bearbeitung der Produkte (Sägen, Polieren, etc.) das Aufschmelzen des Metalls oder durch Schweißarbeiten entstehen. Besteht das Risiko, dass die MAK-Werte überschritten werden, einen passenden Atemschutz benutzen Das Tragen von Atemschutz, mit Ausnahme von belüfteten Hauben/Helmen, darf keine ständige Maßnahme sein. Die Tragezeitbegrenzung ist durch eine tätigkeitsbezogene Gefährdungsbeurteilung unter Einbeziehung eines Arbeitsmediziners zu ermitteln. Dabei ist die BGR 190 zu berücksichtigen.
Handschutz:	Schutzhandschuhe tragen, wenn/bei <ul style="list-style-type: none"> <li>• Handhabung von geschmolzenem Metall, heißem Metall, Späne oder Pulver</li> <li>• Handhabung von Drahtstangen, gezogenem Draht oder jegliche Produkte mit scharfen Kanten oder Schnittkanten</li> <li>• Handhabung von Packbändern</li> </ul> Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt/den Stoff/die Zubereitung sein. Aufgrund fehlender Tests kann keine Empfehlung zum Handschuhmaterial für das Produkt/die Zubereitung/das Chemikaliengemisch abgegeben werden. Auswahl des Handschuhmaterials unter Beachtung der Durchbruchzeiten, Permeationsraten und der Degradation. <u>Handschuhmaterial:</u> 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. <u>Durchdringungszeit des Handschuhmaterials:</u> Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.
Augenschutz:	In folgenden Situationen einen angemessenen Augenschutz (Schutzbrille, Visier etc.) tragen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• in der Nähe und bei der Handhabung von geschmolzenem Metall</li> <li>• bei der Handhabung von Draht, Drahtstäben und Stangen</li> <li>• beim Umgang mit Aluminiumpulver</li> <li>• während jeglicher Arbeit, die feine Aluminiumpartikel erzeugt (z.B. schälen, Sägen, Bohren, Polieren etc.)</li> <li>• während jeglicher Arbeit, die Aluminiumdämpfe entstehen lässt (z.B. Schmelzen, Schweißen, etc.)</li> <li>• beim Schweißen von Aluminiumprodukten</li> <li>• bei der Handhabung von Packbändern</li> </ul>
Körperschutz:	Schweißarbeiten und im Besonderen der Umgang mit flüssigem Metall erfordern eine entsprechende Sicherheitskleidung.
Zusätzliche Hinweise:	<b>BGR 500, BGR 220 und BGI 593</b> beachten.

## 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

### Angaben zu den grundlegend physikalischen und chemischen Eigenschaften

#### Erscheinungsbild

Aggregatzust.: metallischer Feststoff	Farbe: grau bis silbrig-grau	Geruch: geruchsfrei	
Schmelzpunkt / Schmelzbereich:	Um 2300	°C	Reines Aluminium unter Schutzatmosphäre
Siedepunkt / Siedebereich:	543 bis 660	°C	Je nach Legierung
Zündtemperatur:	Nicht gegeben.	°C	
Flammpunkt:	---	°C	
Selbstentzündlichkeit:	---		
Explosionsgefahr:	Siehe Kapitel 3		
Untere Explosionsgrenze:	---	Vol. %	
Obere Explosionsgrenze:	---	Vol. %	
Dichte bei 20°C:	2,5 bis 2,9	g/cm <sup>3</sup>	
Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:	Unlöslich.		
pH-Wert bei 20°C:	Nicht gegeben.		
Sonstige Angaben:	k.D.v.		

**10. Stabilität und Reaktivität**

Reaktivität:	
Chemische Stabilität:	Massives Aluminium ist weitgehend stabil. Feine Aluminiumpartikel können hingegen sehr reaktiv sein.
Thermische Zersetzung:	Nicht anwendbar.
Möglichkeit gefährlicher Reaktionen:	<u>Ätzendes Produkt</u> : nein <u>Zufällige Polymerisation</u> : Unmöglich. <u>Korrosives Produkt</u> : Nicht reaktiv.
Zu vermeidende Bedingungen:	Ansammlung von Pulver und Staub.
Unverträgliche Materialien:	Bei geschmolzenem Aluminium und fein verteiltem Aluminium: Wasser, mineralische Säuren, halogenisierte Produkte, Bromide, Iodide, Sulfate, Ammoniumnitrate und ihre Verbindungen.
Gefährliche Zersetzungsprodukte / gefährliche Entmischungserzeugnisse:	Keine uns bekannten.

**11. Toxikologische Angaben**

Angaben zu toxikologischen Wirkungen:

**Toxizität**

Akute Toxizität: (Verschlucken, Inhalation, Haut)	Keine akute Toxizität.
Chronische Toxizität:	Aluminiumpulver und -staub hat eine geringe Auswirkung auf die Lungen ist unter Einhaltung der Zulässigen Maximalwerte harmlos und unschädlich für den Körper. Beim Schmelzen oder Schweißen entstehende Dämpfe oder Rauchgase ergeben nur ein geringes gesundheitliches Risiko, solange die spezifischen Vorschriften und Prozeduren für diese Verarbeitungsprozesse eingehalten werden.
Sensibilisierung:	k.D.v.
Karzinogenität:	Aluminium steht nicht auf der Liste der krebserregenden Substanzen IARC / International Agency for Research on Cancer.
Mutagenität:	Es gibt keine Anzeichen für Mutation oder toxische Auswirkungen auf die menschlichen Gene.
Reproduktionstoxizität:	s.o.
Weitere Hinweise / Auswirkungen auf den menschlichen Organismus:	Nach heutigem Stand sind die Auswirkungen minimal, weil Aluminium vom Körper nicht absorbiert wird.

**12. Umweltbezogene Angaben**

Bemerkung:	Aluminium ist das dritthäufigste Element in der Erdkruste. Legierungselemente und legierungsspezifische Verunreinigungen werden aus metallurgisch hergestelltem Aluminium normalerweise nicht freigesetzt.
Persistenz und Abbaubarkeit:	k.D.v.
Bioakkumulationspotential:	k.D.v.
Mobilität:	Aluminium bewegt sich nicht frei, solange es nicht mit feuchter Umgebung und einem pH-Wert unter 5,5 oder über 8,5 in Kontakt kommt.
Wassergefährdungsklasse:	n.w.g.
Ergebnis der PBT- und vPvB-Bewertung:	k.D.v.
Andere schädliche Wirkungen:	Die toxischen Auswirkungen von Aluminium auf Delphine, Daphnien und Algen wurden anhand von Testmethoden der OECD überprüft. Es wurden keine Auswirkungen festgestellt.

**13. Hinweise zur Entsorgung****Verfahren der Abfallbehandlung**

Empfehlung:	Metallisches Aluminium kann durch Wiedereinschmelzen recycelt werden. Das Vorhandensein von organischen Beschichtungen kann spezielle Behandlungen vor dem Wiedereinschmelzen notwendig machen. Feine Aluminiumpartikel können reaktiv sein; es müssen daher besondere Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden, bevor man sie entfernt. Es darf kein anderer unverträglicher Müll vorhanden sein. Wiedereinzuschmelzende Metallabfälle müssen an einem trockenen Ort gelagert werden (s.a. Kapitel 5 bezüglich der Gefahren eingesperrter Feuchtigkeit in Aluminiumteilen).
Abfallschlüssel gemäß Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV):	---
<b>Verpackung</b>	
Verunreinigte Verpackung / Empfehlung:	Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.

**14. Angaben zum Transport**

Bemerkung:	Die in diesem Datenblatt angegebenen Produkte unterliegen nationalen und internationalen Regularien bezüglich gefährlicher Produkte.
<b>Landtransport</b> ADR	European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road.
<b>Binnenschifftransport</b> (über Flüsse): ADNR	Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf dem Rhein.

**Seeschifftransport**

IMO International Maritime Organization  
 IMDG International Maritime Dangerous Goods

**Lufttransport**

IATA International Air Transport Association

**Alle Arten von Transport beinhalten die folgenden Risiken:**

- Risiken in Bezug auf Handhabung (s.a. Kapitel 7).
- Risiken in Bezug auf nicht sachgemäß festgemachte Waren beim Transport oder der Handhabung, wenn sich die ganze oder nur ein Teil der Ladung bewegen kann, sind möglicherweise Verkehrsunfälle oder schwere Verletzungen beim abladenden Personal die Folge.
- Risiken in Bezug auf auf nicht sachgemäß verkeilte Waren, z.B. beim Transport von Ladungen per Schiff. In Anlehnung daran wird empfohlen, beim Transport von schweren Produkten (Ringe) geeignete Transportmittel zu wählen (z.B. spezielle Anhänger für den Landtransport).

Anmerkung: Wiedereinzuschmelzende Produkte sowohl beim Transport, Laden, Abladen als auch während der Lagerung trocken gehalten werden müssen, damit weder Wasser noch Schnee eindringen können.

**15. Rechtsvorschriften****Vorschriften zur Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz / spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch****Nationale Vorschriften**

Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung: Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche nach § 22 Jugendarbeitsschutzgesetz (JArbSchG) sowie werdende und stillende Mütter nach §§ 4 und 5 Verordnung zum Schutz der Mütter am Arbeitsplatz (MuSchArbV) sind zu beachten: D.h., wenn nicht sichergestellt ist, dass die unter Pkt. 8 genannten Arbeitsplatzgrenzwerte unterschritten werden, dürfen Jugendliche sowie werdende und stillende Mütter nicht beschäftigt werden.

Störfallverordnung: ---

Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): ---

Klassifizierung nach VbF: ---

Technische Anleitung Luft (TA-Luft): ---

VOC: ---

Wassergefährdungsklasse: n.w.g.

**Berufsgenossenschaftliche** **BGR 500 – Schweißen, Schneiden und verwandte Verfahren**

**Regeln / Vorschriften:** **BGR 220 – Schweißrauche**

**BGI 593 – Schadstoffe beim Schweißen und bei verwandten Verfahren**

**Warnung:** **Die beim Schweißen entstehenden Rauche und Gase können gefährlich sein. Schweißrauche sind abzusaugen! Je nach Arbeitsweise Feinstaubmaske verwenden. Eine gute Belüftung des Arbeitsplatzes ist erforderlich. Lichtbögen können Verbrennungen an den Augen und auf der Haut verursachen. Elektroschocks können tödlich sein. Angemessene Schutzkleidung tragen.**

**Bemerkung:** Alle Anweisungen der Verpackung/Etikett hinsichtlich Sicherheit und Gesundheit unter Berücksichtigung der lokalen Vorschriften und Bestimmungen lesen und befolgen.

Stoffsicherheitsbeurteilung: Das Gemisch wurde keiner Sicherheitsbeurteilung unterzogen.

**16. Sonstige Angaben**

Die in diesem SDB enthaltenen Informationen gelten ausschließlich für die Produkte, auf die sich dieses Blatt bezieht. Die obigen Informationen haben wir nach unserem besten Wissen zum Zeitpunkt der Herausgabe zur Verfügung gestellt. Es wird kein Anspruch auf Vollständigkeit bzw. Fehlerfreiheit erhoben, die obige Information darf daher nur als Richtlinie betrachtet werden. Vorschriften sind in eigener Verantwortung zu beachten. Nicht ausgefüllte Rubriken beruhen darauf, dass die Daten nicht bekannt sind bzw. dass Erfahrungen nicht vorliegen. Die Firma übernimmt keine Haftung und kann nicht für Schäden, die durch den Umgang oder Kontakt mit dem obigen Produkt entstanden sind, verantwortlich gemacht werden. Wenn das Produkt in anderen Zubereitungen, Formulierungen oder Mischungen verwendet wird, muss sich der Anwender notwendigerweise vergewissern, ob sich die Klassifizierungen der Gefahren geändert haben. Die Aufmerksamkeit des Benutzers wird darauf gezogen, dass andere Gefahren entstehen können, wenn das Produkt für andere Zwecke verwendet wird als für diejenigen, für die es empfohlen wurde. In solchen Fällen könnte eine erneute Bewertung nötig sein und sollte von dem Benutzer durchgeführt werden. Dieses SDB sollte nur dahingehend verwendet und reproduziert werden, dass die notwendigen Maßnahmen in Bezug auf Gesundheitsschutz und Sicherheit bei der Arbeit ergriffen werden können. Es fällt unter den Verantwortungsbereich der Anwender, die gesamten in diesem Dokument enthaltenen Informationen an (eine) nachfolgende Person(en) weiterzuleiten, die auf irgendeine Art und Weise mit diesem Produkt in Kontakt kommt/kommen, es handhabt/handhaben oder verwendet/verwenden. Es sollte überprüft werden, ob die im SDB zu Verfügung gestellten Informationen angemessen sind, bevor sie an Kunden / Personal weitergeleitet werden.

Hinsichtlich erforderlicher Schutzausrüstung verweisen wir auf unsere Produkte aus dem Bereich „**Technolit Arbeitssicherheit**“.

**Literaturhinweise:**

- EN 515 „Aluminium und Aluminiumlegierungen – Halbzeug – Bezeichnungen der Werkstoffzustände“
- „Registration Record of International Alloy Designations and Chemical Composition Limits for Wrought Aluminium Alloys“ herausgegeben von The Aluminium Association, 900 19th Street N.W. Washington D.C. 20006.
- EN 573-3 „Aluminium und Aluminiumlegierungen – Teil 3: Chemische Zusammensetzung und Form von Halbzeug“ Wrought products – Part. 3; chemical composition“
- „Guidelines for Handling Molten Aluminium“, herausgegeben von The Aluminium Association, 900 19th Street N.W. Washington D.C. 20006
- Gefahrstoffinformationssystem der gewerblichen Berufsgenossenschaften (GESTIS-Stoffdatenbank des Berufsgenossenschaftlichen Institutes für Arbeitssicherheit BIA)

**Abkürzungen und Akronyme:**

ADR	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße Accord européen sur le transport des marchandises Dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)
AOX	Adsorbierbare organische Halogenverbindungen
BimSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
CAS	Chemical Abstracts Service
EC	Effektive Konzentration
GefStoffV:	Gefahrstoffverordnung (Ordinance on Hazardous Substances, Germany)
GHS:	Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals
IATA-DGR	International Air Transport Association – Dangerous Goods Regulations
IBC-Code	Internationaler Code für den Bau und die Ausrüstung von Schiffen zur Beförderung gefährlicher Chemikalien als Massengut
ICAO-TI	International Civil Aviation Organization-Technical Instructions
IMDG-Code	International Maritime Code for Dangerous Goods
IUCLID	International Uniform Chemical Information Database
LC	Letale Konzentration / Lethal concentration
LD	Letale Dosis / Lethal dose
MARPOL	Maritime Pollution Convention – Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe
PBT	Persistent, bioakkumulierbar, toxisch
RID:	Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter Reglement internationale concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe
VOC	Volatile organic compounds (flüchtige organische Verbindungen)
vPvB	Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar
WGK	Wassergefährdungsklassen gem. Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe – VwVwS, Deutschland
WGK 1	WGK 1 = schwach wassergefährdend   WGK 2 = wassergefährdend   WGK 3 = stark wassergefährdend

Mit Erscheinen dieses Sicherheitsdatenblattes werden alle vorhergehenden Sicherheitsdatenblätter für dieses Produkt ungültig.

\* Daten gegenüber Vorversion geändert [(\*) - Unterpunkt / \*\* Abschnitt komplett geändert]

Dieses SDB entspricht formal der EG-Verordnung Nr. 1907/2006.

Inhaltliche Angaben, die nach dieser Verordnung notwendig sind/werden, werden in der vorgegebenen Zeit und nach Kenntnis der erforderlichen Informationen nachgetragen bzw. ergänzt.