



MATERIALSICHERHEITSDATENBLATT
(EUROPÄISCH)

MSDS Nummer: E0399
Erstellungsdatum: 09.05.2003

Gemäß Richtlinie 2001/58/EG
Datum der letzten Überarbeitung: 14.08.2003

1. STOFF- / ZUBEREITUNGS- UND FIRMENBEZEICHNUNG

STOFFBEZEICHNUNG

HANDELSNAMEN: ISOMAT™ AV, ISOMAT™ AVi

GEBRÄUHLICHER NAME: Erdalkalisilikatfaser (AES)

HERSTELLER- UND VERTRIEBSANSCHRIFTEN

DEUTSCHLAND Unifrax GmbH Kappeler Straße 105 40597 Düsseldorf Tel.: +49(0)211 87746 0 Fax: +49(0)211 87746 115	GROSSBRITANNIEN Unifrax Limited Mill Lane, Rainford St Helens, Merseyside WA11 8LP Tel.: +44 (0) 1744 88 7600 Fax: +44 (0) 1744 9916	FRANKREICH Unifrax France ZAC du Petit Nanterre 21 rue des Peupliers – Bâtiment B2 92752 NANTERRE Cedex Tel.: +33(0)1 41 19280 Fax: +33(0)1 41 192088
--	---	--

NUR VERTRIEB

SPANIEN Unifrax Spain Cristobal Bordiu 20 Madrid 28003 Spanien Tel.: +34 91 395 2279 Fax: +34 91 395 2124	ITALIEN Unifrax Italia Srl Via Volonterio 19 Saronno (Va) 21047 Italien Tel.: +39 02 967 01 808 Fax: +39 02 962 5721
--	---

Abteilung für Arbeitsschutz: Tel.: + 44 (0) 1744 887603. Fax: + 44 (0) 1744 886173

2. ZUSAMMENSETZUNG / ANGABEN ZU DEN BESTANDTEILEN

BESTANDTEIL	GEWICHT %	EINECS-NUMMER	CAS-NUMMER	SYMBOL	R-SÄTZE
Isofrax®-Fasern	40-45		436083-99-7		
Vermiculit	40-45	266-046-0	1318-00-9		
Acryllatex	8-12		28205-96-1		
Ton	2-4				

Isofrax ist eine Alkalierdsilikatfaser (AES), die aus Siliziumdioxid (50 bis 82 Gew.-%), Magnesiumoxid (18 bis 43 Gew.-%), Aluminiumoxid, Titandioxid und Zirkondioxid (weniger als 6 Gew.-%) sowie anderen Oxiden in Spuren besteht.

Vermiculit ist ein Hydrosilikat, das Ablagerungen von anderen, natürlich vorkommenden Substanzen wie zum Beispiel kristallisiertem Siliziumdioxid enthalten kann. Laut Angabe des Lieferanten enthält das in diesem Produkt verwendete Vermiculit kein kristallisiertes Siliziumdioxid und keine asbestartigen Materialien, die Vorschriften unterliegen.

Verwendungszweck des Produktes

Isomat AV ist eine sich ausdehnende Matte, die dazu bestimmt ist, innerhalb des Katalysatorsystems eines Kraftfahrzeugs das Keramiksubstrat während seines normalen Betriebszyklus zu isolieren und zu stützen.

Das Produkt sollte nicht an die Allgemeinheit verkauft werden und ist auf professionelle Benutzer beschränkt.

3. MÖGLICHE GEFAHREN

Eine Exposition kann zu einer leichten mechanischen Reizung der Haut, der Augen und der oberen Atemwege führen. Diese Wirkungen sind gewöhnlich vorübergehender Art. Zuvor schon bestehende Haut- und Atemwegszustände wie zum Beispiel Dermatitis, Asthma und eine chronische Lungenerkrankung könnten durch eine Exposition verschlimmert werden.

4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

HAUT

Bei einer Hautreizung die betroffenen Partien mit Wasser spülen und danach vorsichtig waschen. Belastete Haut nicht rubbeln oder kratzen.

AUGEN

Bei einer Augenreizung mit reichlich Wasser spülen; ein Augenbad sollte griffbereit sein. Die Augen nicht reiben.

NASE UND RACHEN

Begeben Sie sich in einen staubfreien Bereich, wenn diese Partien gereizt sind; trinken Sie Wasser, und putzen Sie sich die Nase.

Nehmen Sie ärztliche Hilfe in Anspruch, wenn die Symptome fortbestehen.

5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

Es handelt sich nicht um brennbare Produkte. Verpackungen und Materialien in der Umgebung können brennbar sein. Verwenden Sie ein Löschmittel, das für die brennbaren Materialien in der Umgebung geeignet ist.

6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

Stellen Sie den Arbeitnehmern eine geeignete persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung, wie dies in Abschnitt 8 beschrieben ist, wenn es zu ungewöhnlich hohen Staubkonzentrationen kommt.

Der Normalzustand ist so schnell wie möglich wieder herzustellen.
Eine weitere Staubausbreitung sollte zum Beispiel durch Befeuchten verhindert werden.

VERFAHREN ZUR REINIGUNG / AUFNAHME

Nach dem Aufsammeln großer Stücke einen Staubsauger mit einem Hochleistungsfilter (HEPA) verwenden.
Den betroffenen Bereich unbedingt zuvor befeuchten, wenn er ausgefegt werden soll.
Für die Reinigung keine Druckluft verwenden.
Es muss darauf geachtet werden, dass der Wind kein Material aufwirbeln kann.
Verschüttetes Material nicht in den Abfluss spülen und nicht in natürliche Wasserläufe gelangen lassen.
Möglicherweise geltende ortsübliche Vorschriften müssen beachtet werden.

Hinweise zur Abfallbehandlung sind in Abschnitt 13 zu finden.

7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

HANDHABUNG / TECHNIKEN ZUR VERRINGERUNG VON STAUBEMISSIONEN WÄHREND DER HANDHABUNG

HANDHABUNG

Handhabung kann die Freisetzung von Staub fördern.
Das oder die Arbeitsverfahren sollten derart gestaltet sein, dass die Handhabung auf ein Minimum begrenzt ist. Wo immer dies möglich ist, sollte die Handhabung unter kontrollierten Bedingungen stattfinden (z.B. durch die Verwendung einer Entstaubungsanlage).
Ein ordentlicher und sauberer Arbeitsplatz trägt ebenfalls zur Staubreduzierung bei.

LAGERUNG

Bis zum Gebrauch in der Originalverpackung an einem trockenen Ort lagern.
Immer verschlossene und deutlich sichtbar gekennzeichnete Behälter verwenden.
Beschädigungen der Behälter sind zu vermeiden.
Die Staubfreisetzung während des Auspackens reduzieren.
Entleerte Behälter, die noch Reste enthalten können, sollten vor der Entsorgung oder dem Recycling gereinigt werden.

8. EXPOSITIONSKONTROLLE / PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

HYGIENISCHE ANFORDERUNGEN UND KONTROLLMASSNAHMEN

Maßstäbe des Arbeitsschutzes und die Grenzwerte für eine Belastung am Arbeitsplatz können sich von Land zu Land unterscheiden. Die für Ihren Betrieb geltenden Grenzwerte müssen eingehalten werden. Wenn keine Vorschriften oder sonstigen Maßstäbe bestehen, die Staub betreffen, kann ein qualifizierter Fachmann für Arbeitsschutz mit einer spezifischen Arbeitsplatzbewertung einschließlich Empfehlungen für einen Atemschutz behilflich sein.

Beispiele für Expositionsgrenzwerte im Januar 2002 sind nachstehend aufgeführt:

Deutschland	0,5 f/ml	TRGS 900, Bundesarbeitsblatt 4/1999
Frankreich	1,0 f/ml	Circulaire DRT Nr. 95-4 vom 12.01.95
Großbritannien	2,0 f/ml	HSE EH40 Maximum Exposure Limit

*** Über acht Stunden zeitgewichtete Durchschnittskonzentrationen von atembaren Fasern in der Luft, die mit Hilfe der konventionellen Membranfiltermethode ermittelt wurden.**

TECHNISCHE KONTROLLMASSNAHMEN

Die jeweiligen Anwendungen müssen überprüft werden, um potenzielle Quellen einer Staubexposition zu erkennen. Eine lokale Ablüftung, die den Staub an der Quelle auffängt, kann eingesetzt werden. Zum Beispiel Arbeitstische mit Saugzuggebläse, Werkzeuge zur Emissionsbekämpfung und entsprechende Förderzeuge.

Den Arbeitsplatz sauber halten. Staubsauger mit einem HEPA-Filter verwenden; die Verwendung von Bürsten und Druckluft vermeiden.

PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

HAUTSCHUTZ

Handschuhe beziehungsweise Arbeitskleidung tragen, die am Hals und an den Handgelenken locker sitzt. Verschmutzte Kleidung sollte vor dem Ausziehen gereinigt werden, um Faserreste zu beseitigen (dazu ist z.B. ein Staubsauger zu verwenden, keine Druckluft).

AUGENSCHUTZ

Erforderlichenfalls müssen eine Schutzbrille oder eine Schutzbrille mit Seitenschildern getragen werden.

ATEMSCHUTZ

Bei Staubkonzentrationen unter dem Expositionsgrenzwert ist ein persönlicher Atemschutz nicht erforderlich, aber es wird empfohlen FFP2-Masken auf einer freiwilligen Grundlage zu tragen.

Für kurzzeitige Arbeiten, bei denen der Grenzwert um weniger als das Zehnfache überschritten wird, sind FFP2-Masken zu verwenden.

Im Falle höherer Konzentrationen oder dann, wenn die Konzentration nicht bekannt ist, sollte der Rat eines Fachmannes und/oder des jeweiligen Lieferanten eingeholt werden.

INFORMATION UND SCHULUNG DER ARBEITNEHMER

Arbeitnehmer sollten im Hinblick auf gute Arbeitspraktiken geschult und über die einschlägigen Vorschriften des jeweiligen Landes unterrichtet werden.

KONTROLLEN EINER BELASTUNG DER UMWELT

Die in dem jeweiligen Land oder in Europa gültigen Umweltschutzvorschriften über eine zulässige Abgabe an die Luft, das Wasser und den Boden müssen beachtet werden.

Hinweise zur Abfallbehandlung sind in Abschnitt 13 zu finden.

9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

Aggregatzustand	Fest	Schmelzpunkt	> 1.350°C
Entflammbarkeit	Keiner	Längengewichteter geometrischer Durchmesser	> 1,5 µm
Aussehen	Weiß	Explosionsgefahr	Keine
Oxidierende Eigenschaften	Keine	Geruch	Keiner

10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

**ZU VERMEIDENDE BEDINGUNGEN
ZU VERMEIDENDE MATERIALIEN**

UNZUTREFFEND
UNZUTREFFEND

ZERSETZUNGSPRODUKTE

Bei einer thermischen Zersetzung des Bindemittels aufgrund von Feuer oder einer ersten Erhitzung des Produktes können Rauch, Kohlenmonoxid, Kohlendioxid, Stickoxide sowie kleine Mengen aromatischer und aliphatischer Kohlenwasserstoffe freigegeben werden. Eine angemessene Belüftung oder andere Vorsichtsmaßnahmen sind erforderlich, um eine Belastung durch Dämpfe zu vermeiden, die sich aus einer thermischen Zersetzung des Opferbindemittels ergeben. Eine Belastung durch die Rauchgase aufgrund einer thermischen Zersetzung kann eine Reizung der Atemwege, eine Hyperreaktivität der Bronchien oder eine asthmaartige Reaktion hervorrufen.

Wenn dieses amorphe Material über längere Zeiträume auf mehr als 900 °C erhitzt wird, beginnt es, sich in Mischungen von kristallinen Phasen zu verwandeln. Weitere Information sind in Abschnitt 16 enthalten.

11. ANGABEN ZUR TOXIKOLOGIE

Reizwirkungen

Wenn sie im Einklang mit anerkannten Methoden (Richtlinie 67/548/EG, Anhang V, Methode B4) getestet werden, sind die Ergebnisse für die in diesem Material enthaltenen Fasern negativ. Alle synthetischen Mineralfasern können wie einige Naturfasern eine leichte Reizung hervorrufen, die zu Jucken oder selten bei einigen empfindlichen Menschen einer geringfügigen Rötung führt. Im Gegensatz zu Reaktionen auf andere Reizstoffe ist dies nicht die Folge einer Allergie oder einer chemischen Hautschädigung, sondern wird von einer vorübergehenden mechanischen Wirkung verursacht.

Weitere Tierversuche

Diese Materialien sind darauf ausgelegt, eine schnelle Beseitigung aus Gewebe zu ermöglichen. Und diese geringe Biopersistenz wurde in zahlreichen Studien mit Hilfe des EU-Protokolls ECB/TM/27 (Fassung 7) sowie der deutschen Methode bestätigt, die in TRGS 905 (1999) spezifiziert ist. Selbst wenn sie in sehr hohen Dosen eingeatmet werden, sammeln sie sich nicht in einem Umfang an, der in der Lage wäre, eine ernsthafte nachteilige biologische Wirkung hervorzurufen. In chronischen Studien auf Lebenszeit gab es keine größere, mit der Exposition zusammenhängende Wirkung, als dies bei jedem „inerten“ Staub der Fall wäre. Subchronische Studien mit den höchsten Dosen, die erreichbar sind, riefen im schlimmsten Falle eine vorübergehende und leichte entzündliche Reaktion hervor. Fasern mit derselben Fähigkeit, in Gewebe zu verweilen, rufen keine Tumoren hervor, wenn sie in die Peritonealhöhle von Ratten injiziert werden.

12. ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE

Bei diesen Produkten handelt es sich um inerte Stoffe, die im Laufe der Zeit stabil bleiben. Es werden keine nachteiligen Auswirkungen dieses Materials auf die Umwelt erwartet.

13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

Abfall dieser Produkte kann im Allgemeinen auf einer Deponie entsorgt werden, die für diesen Zweck zugelassen ist. Anhand der europäischen Liste (Entscheidung Nr. 2000/532/EG in der geänderten Fassung) kann die entsprechende Abfallnummer festgestellt werden, und es muss sichergestellt sein, dass die behördlichen Vorschriften des jeweiligen Landes beachtet werden. Unter Berücksichtigung einer möglichen Kontamination während der Verwendung sollte der Rat eines Fachmannes eingeholt werden.

Wenn er nicht befeuchtet wird, ist dieser Abfall normalerweise staubig, und deshalb sollte er zur Entsorgung in ordnungsgemäß verschlossenen und deutlich gekennzeichneten Behältern untergebracht werden. Auf manchen zugelassenen Deponien wird staubiger Abfall möglicherweise anders behandelt, um sicherzustellen, dass man sich unverzüglich damit befasst, um ein Verwehen durch den Wind zu vermeiden. Die einschlägigen Vorschriften des jeweiligen Landes müssen beachtet werden.

14. TRANSPORTVORSCHRIFTEN

In den einschlägigen Transportvorschriften (ADR, RID, IATA, IMDG; siehe Abschnitt 16 "Definitionen") nicht als Gefahrstoff eingestuft.

Es muss sichergestellt sein, dass der Wind den Staub während des Transportes nicht verweht.

15. VORSCHRIFTEN

Einstufung der Fasern im Einklang mit der Richtlinie 67/548/EWG.

Der EU-weit geltende Status stützt sich auf die europäische Richtlinie 67/548/EWG über die Einstufung, die Kennzeichnung und die Verpackung gefährlicher Stoffe, wie sie durch die Richtlinie 97/69/EWG geändert wurde, und ihre Umsetzung durch die Mitgliedsstaaten.

Im Einklang mit der Richtlinie 67/548/EWG gehören die in diesem Produkt enthaltenen Fasern zu der Gruppe „künstlich hergestellter, ungerichteter glasiger (Silikat-) Fasern mit einem Anteil an Alkali- und Erdalkalimetalloxiden ($\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O} + \text{CaO} + \text{MgO} + \text{BaO}$) von mehr als 18 Gewichtsprozent“.

Nach der Richtlinie 67/548/EWG sind alle Arten künstlich hergestellter, glasiger (Silikat-) Fasern trotz der Tatsache als „Reizstoff“ eingestuft, dass Tests im Einklang mit der entsprechenden EU-Methode (B4 in Anhang 5 der Richtlinie 67/548/EWG) keine Reaktion hervorrufen und nicht zu einer Einstufung als Reizstoff führen würden.

Nach den in Anmerkung Q der Richtlinie 67/548/EWG aufgeführten Kriterien sind AES-Wollen wegen der geringen Biopersistenz in der Lunge von der Einstufung als krebserzeugend befreit, wenn diese mit Methoden, die in Vorschriften der Europäischen Union aufgeführt sind (EU-Protokoll ECB/TM/27 (Fassung 7), und der deutschen Methode gemessen wird, die in TRGS 905 (1999) spezifiziert ist.

Dies trifft auf Verkäufe in der Europäischen Union zu.

ARBEITNEHMERSCHUTZ

Er muss im Einklang mit mehreren europäischen Richtlinien in ihren jeweils geänderten Fassungen und ihrer Umsetzung durch die Mitgliedsstaaten erfolgen:

- a) Richtlinie 89/391/EWG des Rates vom 12. Juni 1989 „über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer bei der Arbeit“ (Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 183 vom 29. Juni 1989, S. 1).
- b) Richtlinie des Rates 98/24/EG vom 7. April 1997 „zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit“ (ABl. L 131 vom 5. Mai 1998, S. 11).

Die Mitgliedsstaaten haben die Verpflichtung, die europäischen Richtlinien innerhalb eines Zeitraums, der normalerweise in der Richtlinie angegeben ist, in nationale Regelungen umzusetzen. Die Mitgliedsstaaten können strengere Anforderungen stellen. Die Vorschriften des jeweiligen Landes müssen immer beachtet werden.

16. SONSTIGE ANGABEN

UNTERSTÜTZENDE LITERATURHINWEISE (die genannten Richtlinien müssen in ihrer jeweils geänderten Fassung berücksichtigt werden)

Richtlinie 89/391/EWG des Rates vom 12. Juni 1989 „über die Durchführung von Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer bei der Arbeit“ (ABl. L 183 vom 29. Juni 1989, S. 1)

Richtlinie des Rates 67/548/EWG über die „Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe“ in der geänderten und an den technischen Fortschritt

angepassten Fassung (ABl. L 196 vom 16. August 1967, S. 1, und ihre Änderungen und Anpassungen an den technischen Fortschritt).

Richtlinie der Kommission 97/69/EG vom 5. Dezember 1997 „zur dreiundzwanzigsten Anpassung der Richtlinie des Rates 67/548/EWG an den technischen Fortschritt“ (ABl. L 343, *Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften*, 13.12.97, S. 19).

Richtlinie des Rates 98/24/EG vom 7. April 1997 „zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit“ (ABl. L 131 vom 5. Mai 1998, S. 11).

TRGS 521: Faserstaube – Deutschland

DEFINITIONEN

ADR – Transport auf der Straße, Richtlinie des Rates 94/55/EG

IMDG – Vorschriften, die sich auf den Transport auf dem Seeweg beziehen

RID – Eisenbahnbeförderung, Richtlinie des Rates 96/49/EG

ICAO/IATA – Vorschriften, die sich auf den Transport auf dem Luftweg beziehen

Vorsichtsmaßnahmen, die nach dem Einsatz und dem Ausbau zu treffen sind

Im Herstellungszustand sind alle AES-Fasern glasige Materialien, die sich, wenn sie auf Dauer hohen Temperaturen (über 900 °C) ausgesetzt werden, entglasen könnten. Das Auftreten und der Umfang einer Bildung kristalliner Phasen hängen von der Dauer und der Temperatur der Belastung, der Faserchemie und/oder dem Vorliegen von Flussmitteln ab. Das Vorliegen kristalliner Phasen kann nur anhand von Laboranalysen der Faser „im heißen Zustand“ bestätigt werden.

In Simulationen nach dem Einsatz (bis zu acht Wochen auf 1000 °C) waren AES-Fasern nicht toxisch gegenüber Zellen in der Art von Makrophagen.

Hohe Konzentrationen von Faser- und anderen Stäuben können entstehen, wenn Produkte im Laufe von Arbeiten wie zum Beispiel dem Verschrotten mechanisch angegriffen werden. Diese Stäube können kristallisiertes Siliziumdioxid enthalten, das von einigen Behörden als krebserzeugend eingestuft wird. Die ECFIA empfiehlt daher:

- dass Kontrollmaßnahmen ergriffen werden, um Staubemissionen zu verringern,
- dass das gesamte Personal, das direkt beteiligt ist, einen entsprechenden Atemschutz trägt, um die Belastung auf ein Minimum zu reduzieren und die Grenzwerte der Vorschriften des jeweiligen Landes einzuhalten.

Diese Verfahrensweisen stellen sicher, dass die Expositionsmaßstäbe des jeweiligen Landes für freies kristallisiertes Siliziumdioxid eingehalten werden. Und da entglaste Fasern, die Siliziumdioxid gemischt mit amorphen und anderen kristallinen Phasen enthalten, biologisch sehr viel weniger aktiv sind als Stäube von freiem kristallisiertem Siliziumdioxid, sorgen diese Maßnahmen in hohem Maße für einen Schutz.

CARE-PROGRAMM

Die European Ceramic Fibres Industry Association (ECFIA) hat ein umfangreiches Arbeitsschutzprogramm für Hochtemperatur-Dämmwolle (HTIW) in die Wege geleitet.

Es verfolgt zwei Hauptziele:

- die Überwachung der Staubkonzentrationen am Arbeitsplatz in den Betrieben sowohl der Hersteller als auch der Kunden,
- die Dokumentation der Herstellung und Verwendung von HTIW-Produkten unter dem Gesichtspunkt des Arbeitsschutzes, um geeignete Empfehlungen zur Staubreduzierung abgeben zu können.

Bitte setzen Sie sich mit der ECFIA oder Ihrem Lieferanten in Verbindung, wenn Sie sich am CARE-Programm beteiligen möchten.

HINWEIS

Die Richtlinien und die daraus folgenden Vorschriften, die in diesem Materialsicherheitsdatenblatt genannt sind, gelten nur in den Ländern der Europäischen Union (EU) und nicht in Ländern außerhalb der EU.

Websites

The European Ceramic Fibres Industry Association (ECFIA) 3, Rue du Colonel Moll, 75017 Paris
Tel. +33 (0)1 44 05 54 84 - Fax +33 (0)1 44 05 54 94 - www.ecfia.org

Oder Deutsche Keramikfaser-Gesellschaft e.V., Website: www.dkfg.de

HINWEIS:

Die in diesem Sicherheitsdatenblatt aufgeführten Hinweise beruhen auf Angaben, die zum Zeitpunkt seiner Erstellung für zutreffend gehalten werden. Es wird jedoch keine ausdrückliche oder stillschweigende Gewährleistung für die Richtigkeit oder Vollständigkeit der vorstehend aufgeführten Daten oder Sicherheitshinweise übernommen, und es wird damit auch keine Genehmigung erteilt oder impliziert, eine patentierte Erfindung ohne Lizenz zu verwenden. Außerdem kann von dem Verkäufer keine Haftung für Personen- oder Sachschäden übernommen werden, die sich aus einer unsachgemäßen Verwendung, einer Nichtbeachtung empfohlener Anwendungsverfahren oder aus Gefahren ergeben, die der Art des Produktes innewohnen.