

SICHERHEITS-DATENBLATT (SDS)

PRODUKTNAME: FEUERFESTE KERAMIKFASERN (RCF) IN ABGASMANAGEMENTSYSTEMEN

ABSCHNITT 1. BEZEICHNUNG DES STOFFES/GEMISCHS UND DER GESELLSCHAFT/DES UNTERNEHMENS

1.1 Produktidentifikator

Produktname: Feuerfeste Keramikfasern (RCF)

Andere Identifikationsmethode: Keine.

Bestellnummern nach Produkt*:

TPU-Serie, Atlas **

| | |
|---|--|
| A554-01-085: Keramik-Zementsatz | Y042-10-678: Keramikdichtung, integrierter Schutzwall (Ersatzteil) |
| A555-29-106: Keramikdichtung, Schutzwall | Y045-01-270: Keramikstopfen-Baugruppe |
| A555-29-154: Keramikstopfen | Y045-01-615: Keramikisolator-Baugruppe, CNP |
| A555-29-200: Keramikdichtung, vollständiger Brenner | Y045-01-887: Keramikstopfen-Baugruppe, Kronis |
| A555-29-340, A555-29-362: Keramikisolator Schwereinsatz-Kopfstück | Y045-11-379: Keramikisolator-Baugruppe Schwereinsatz-Kopfstück |
| A555-29-341: Keramikdichtung, Isolator | Y046-01-266: Keramikisolatormanschette |
| A555-29-362: Keramikdichtung, ISO250, Brenner | Y046-01-530: Keramikisolator, ohne UV-Schnittstelle |
| Y042-00-001: Obere Dichtung TPU (Thermoprozessanlage) | Y046-01-576: Keramikstopfen, Thermoelement-Kontaktschutz |
| Y042-00-002: Untere Dichtung TPU | Y046-11-001: Keramikisolator, 5-Einlass |
| Y042-10-488: Quadrant-Blindflansch-Satz | Y046-11-003: Keramikdichtung, 5 Zoll |

HOx

| | |
|---|---|
| Y056-01-010: Isolierungsblock, Kopfstück-Baugruppe | Y046-11-064: Keramikisolator, 3-6-Einlass |
| Y056-01-012: Isolationsröhre, Kopfstück-Baugruppe | Y046-11-140: Keramikdichtung, 7 Zoll, Verbrennungsbrenner |
| Y056-01-167: Dichtung Keramikisolator Schwereinsatz-Kopfstück | Y286-01-077: Keramikdichtung, integrierter Schutzwall |
| Y046-11-051: Keramikisolator, Schwereinsatz-Kopfstück RFB | Y286-01-094: Keramikisolator, 4-1 |
| Y046-11-059: Keramikisolator, Schulterstopfen | Y286-01-095: Keramikdichtung, 4+1 |

Helios, Atlas

| | |
|---|--|
| Y122-01-905: Keramik-Bausatz, 7-Einlass | Y126-01-257: Keramikdichtung, 6-Einlass |
| Y125-01-080: Keramikisolator HARP SACVD | Y126-01-272: Keramikisolator, 7 Zoll |
| Y125-01-212: Keramikisolator/-Dichtungsbausatz | Y126-01-273: Keramikdichtung, 7-Einlass |
| Y126-01-008: Keramikisolatorkopf H2 OBS | Y126-01-284: Keramikisolator, für hohen Wasserstoffgehalt |
| Y126-01-027: Keramikisolator | Y126-01-400: Keramikisolator, horizontaler Brenner |
| Y126-01-090: Keramikisolator, ohne UV-Schnittstelle | Y126-01-401: Keramikisolator, Etch, Horizontalbrenner |
| Y126-01-204: Keramikisolator | Y126-01-424: Keramikisolator, für hohen Wasserstoffgehalt UV |
| Y126-01-239: Keramikisolator, 5 Zoll | |
| Y126-01-256: Keramikisolator, 6-Einlass | |

Allgemeines

| | |
|---|------------------------------------|
| A554-01-086: Keramikisolator-Stopfensatz | B292-03-004: Keramik-Stützbolzen |
| A555-29-324: Keramikisolator 4214 | H126-01-012: Kitt auf Keramikbasis |
| A555-29-388: Keramikisolator S/I Schwereinsatz-Kopfstück, TPU | |

SICHERHEITS-DATENBLATT (SDS)

PRODUKTNAME: FEUERFESTE KERAMIKFASERN (RCF) IN ABGASMANAGEMENTSYSTEMEN

Kronis, Atlas

- Y046-01-570: Keramikisolator, TPU
Y282-01-040: Keramikisolator, 4-1 plus Dichtung
Y285-01-068: Keramikstopfen-Baugruppe, Doppeldüse
Y286-01-025: Keramikisolator, Kopfstück
Y286-01-049: Keramikstopfen, Doppeldüse
Y286-01-087: Keramikisolator, 6-Einlass
Y286-01-338: Keramikisolator, Kopfstück

Spectra Z/G

- Y346-01-266: SZ800 Einlass-Kopfstück II, 6 Zoll, Keramik
Y346-01-448: Keramik-Dichtungskopf, 6-Einlass
Y346-01-449: Keramik-Dichtungskopf, 4-Einlass
Y346-01-570: SZ800 Keramik, 6 Zoll
Y346-01-713: Keramik, 6 Zoll Abst.
Y346-01-806: Keramik, 5 Zoll Abst.
Y346-01-877: Keramikfüllung, SZ3000
Y346-11-144: Keramik-Einlass-Stopfen

Atlas

- A555-29-106: Keramikdichtung, Schutzwall
Y042-10-668: Düsensatz Keramikisolator, 16 mm, 4-Einlass
Y122-01-929: Keramikdichtung, 6-Einlass
Y286-01-025: Keramikisolator, Kopfstück
Y286-01-026: Keramikdichtung, Isolatorkopfstück
Y286-01-333: Isolator, schmal, 6 Zoll
Y352-01-133: Keramikdichtung, 6 Zoll, Schwereinsatz-Kopfstück
Y352-01-208: Keramik 6-Einlass mit UV-Kit
Y352-01-259: Keramik 6-Einlass mit UV OBS
Y352-01-397: Keramikisolatorbausatz, 3 Quadr.-HARP
Y352-01-437: Keramik 6 + 1 KRS-Etch-Kit
Y352-01-541: Keramik 4-Einlass 7-Zoll-Schwereinsatz-Kopfstück und Dichtung
Y352-01-567: Keramik 6-Einlass mit UV und Dichtung
Y352-01-592: Keramik 6-Einlass Typ B und Dichtung
Y352-01-739: Keramikisolator KRS und Etch
Y352-01-748: Keramik und Dichtung, Helios 6-Einlass, UV
Y352-01-762: Keramik und Dichtung, Helios 4-Einlass, 7 Zoll
Y352-01-814: Keramik und Dichtung, Schwereinsatz-Kopfstück, 4-Einlass, 7 Zoll
Y352-01-981: Keramik und Dichtung, Helios 4-Einlass
Y355-11-052: Keramik und Dichtungsbausatz
Y355-11-295: Keramik, modifiziert durch Zeichnung Y356-11-752
Y355-21-314: Keramik und Dichtung, Helios 6-Einlass, UV
Y355-21-806: Keramikisolatorbausatz, 3 Quadr.-HARP
Y355-21-825: Keramik und Dichtung, Helios 4-Einlass, 7 Zoll
Y355-21-900: Keramik und Dichtung, Helios 4-Einlass, 7 Zoll
Y355-21-902: Keramik und Dichtung, Helios 6-Einlass, UV
Y355-31-056: Keramik und Dichtung, Helios 4-Einlass, 7 Zoll
Y355-31-057: Keramik und Dichtung, Helios 6-Einlass, UV 32
Y355-31-452: Keramikisolatorbausatz, W-CVD
Y356-01-087: Keramikeinsatz für Design 7
Y356-01-088: Keramikisolatordichtung für Design 7
Y356-01-093: Keramikisolatordichtung
Y356-01-194: Einlass, Keramik, 6 Zoll
Y356-01-195: Keramikisolatorring
Y356-01-727: Keramikisolatordichtung
Y356-01-816: Keramikisolator, 6-Einlass
Y356-01-963: Keramikisolator, 6-1
Y356-11-081: Keramikdichtung, 6-Einlass Schwereinsatz-Kopfstück
Y356-11-224: Keramik 6-1 TPU, Schwereinsatz-Kopfstück
Y356-11-346: Keramik, 6-1 Einlass koaxial
Y356-11-347: Keramikdichtung, 6+1 konzentrisch
Y356-11-450: Keramikisolator, Einlass, 6 Zoll
Y356-11-634: Keramik, Einlass UV-Schnittstelle, 6 Zoll
Y356-11-717: Keramikstopfen, Durchm. 21
Y356-11-815: Keramik 6-Einlass
Y356-11-854: Keramik 6-Einlass Typ B
Y356-11-981: Keramik 6-1-Einlass koaxial
Y356-11-933: Keramikkopf, 4-Einlass 7 Zoll HEL 32 mm
Y356-11-934: Keramik, Helios, 6-Einlass UV 32 mm
Y356-11-994: Keramikisolierung
Y356-21-066: Isolatordichtung, 4-Einlass, 7 Zoll, Schwereinsatz-Kopfstück
Y356-21-067: Keramikisolator, hoher Durchfluss, 4-Einlass
Y356-21-068: Dichtungskopf, hoher Durchfluss, 4-Einlass
Y356-21-112: Keramikisolator, Helios 6-Einlass, UV
Y356-21-189: Keramikisolator, 1 Einlass
Y356-21-204: Keramikisolator, 4-Einlass, 7 Zoll, Schwereinsatz-Kopfstück

SICHERHEITS-DATENBLATT (SDS)

PRODUKTNAME: FEUERFESTE KERAMIKFASERN (RCF) IN ABGASMANAGEMENTSYSTEMEN

Y356-21-252: Keramikisolator, hoher Durchfluss,
4-1-Einlass

Y356-21-635: Keramikisolator, 3 Quadr.-HARP

Y356-21-657: Keramikkopf, Helios 4-Einlass, 7 Zoll

Y356-21-679: Keramik, 6-Einlass konzentrisch mit
40 Grad UV

Y356-21-727: Keramischer Dichtungsschutzwall,
modifiziert

Y356-21-844: Keramik, 6-Einlass mit 35 Grad UV

Y356-21-854: Keramik, Helios, Schwerlast-Kopfstück,
4-Einlass 7 Zoll ohne UV

Y356-21-862: Keramik, Helios 6-Einlass mit UV

Y356-21-996: Keramik, 4-Einlass 7 Zoll konzentrisch,
Schwerlast-Kopfstück

Y356-31-154: Keramikisolator, Helios 7 Zoll 16 mm

Y356-31-155: Keramikisolatorbausatz, Helios 7 Zoll
16 mm

Y356-31-240: Keramikisolator, 4 Helios mit CVD

Y356-31-309: Keramikisolierung, 12 Zoll

Y356-31-339: Keramikstopfen

Y356-31-450: Keramikisolator, 4-Einlass, hoher
Durchfluss

Y356-31-451: Keramikisolator, 4-Einlass, hoher
Durchfluss

Y356-31-551: Keramikisolator, 4-Einlass, hoher
Durchfluss

* Die oben aufgeführten Artikel werden hergestellt aus oder enthalten (als Bestandteil) RCF.

** Die „TPU-Serie“ kann Y04 TPU, Y07 TCS, Y38 Kronis und Y28 Etch enthalten.

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

Identifizierte Verwendung: Nur zur Verwendung in Edwards-Abgasmanagementanlagen gemäß betreffender Bestellnummer.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten des Sicherheits-Datenblatts.

Kontaktadressen für das Vereinigte Königreich

Edwards, Innovation Drive, Burgess Hill, West Sussex,
RH15 9TW, Vereinigtes Königreich

Allgemeine Anfragen

Tel: +44 (0)8459 212223

E-Mail: info@edwardsvacuum.com

Kontaktadressen für Deutschland

Edwards Deutschland GmbH
Ammerthalstrasse 36
85551 Kirchheim
München, Deutschland

Allgemeine Anfragen

Tel: 0800 000 1456

1.4 Notrufnummer

Chemtrec: 1-800-424-9300

SICHERHEITS-DATENBLATT (SDS)

**PRODUKTNAME: FEUERFESTE KERAMIKFASERN (RCF)
IN ABGASMANAGEMENTSYSTEMEN**

ABSCHNITT 2. MÖGLICHE GEFAHREN

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

GHS-Einstufung: Substanz.
Klassifizierung gemäß
Verordnung (EG) Nr. 1272/2008: RCF ist als 1B-Karzinogen eingestuft (mutmaßliches karzinogenes Potenzial für Menschen, hauptsächlich basierend auf Tierversuchen).

2.2 Label-Elemente

Gefahrenpiktogramme:



Signalwörter: Gefahr, Warnung.
Gefahrenhinweise: Kann bei Einatmen Krebs verursachen (H350i).
Sicherheitshinweise: Vor Gebrauch sollten alle Sicherheitshinweise gelesen und verstanden worden sein (P202).
Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden (P281).

2.3 Sonstige Gefahren

PBT-Kriterien: Keine Daten verfügbar.
vPvB-Kriterien: Keine Daten verfügbar.
Sonstige Gefahren, die nicht zu einer Einstufung führen: Leichte mechanische Reizung der Haut, Augen und oberen Atemwege bei Einwirkung. Diese Wirkungen sind normalerweise vorübergehend.

SICHERHEITS-DATENBLATT (SDS)

PRODUKTNAME: FEUERFESTE KERAMIKFASERN (RCF) IN ABGASMANAGEMENTSYSTEMEN

ABSCHNITT 3. ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU DEN BESTANDTEILEN

3.1 Substanzen

| Bestandteil | Massenanteil % | CAS-Nr. | Gefahrenklasse* | Risikosatz / Gefahrenhinweise* |
|-------------|---------------------------------------|----------------|-----------------|--------------------------------|
| RCF ** | Bis zu 100 identifizierte Komponenten | 142 844 -00 -6 | Karzinogen 1B | H350i P202 P281 |

*Gefahrenklasse, Risikosatz und Gefahrenhinweise. Diese Spalten werden nur für solche Bestandteile ausgefüllt, die gemäß EU-Richtlinie 1272/2008 (aktualisierte Fassung) als gefährlich eingestuft werden und deren Konzentration ausreicht, die gesamte Substanz gefährlich zu machen. In allen anderen Fällen wird diese Spalte mit „entfällt“ ausgefüllt.

Der vollständige Text der angegebenen Risikosätze und Gefahrenhinweise ist in Abschnitt 16 enthalten.

** Chemische Zusammensetzung. RCF hat die chemische Zusammensetzung SiO_2 45-60 % - Al_2O_3 40-55 %.

3.2 Gemische

Entfällt.

ABSCHNITT 4. ERSTE-HILFE-MAßNAHMEN

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Nach Augenkontakt: Die Augen sofort mit reichlich Wasser spülen. Die Augen nicht reiben. Sicherstellen, dass eine Augenwäsche verfügbar ist. Sollten die Symptome bestehen bleiben, Arzt aufsuchen.

Nach Hautkontakt: Kontaminierte Kleidungsstücke ablegen. Haut mit reichlich Wasser abspülen und vorsichtig waschen. Die betroffenen Hautpartien nicht reiben oder kratzen. Sollten die Symptome bestehen bleiben, Arzt aufsuchen.

Verschlucken/
orale Aufnahme: Bei Verschlucken die betroffene Person in einen staubfreien Bereich bringen und ihr reichlich Wasser zu trinken geben. Sollten die Symptome bestehen bleiben, Arzt aufsuchen.

Nach Einatmen: Bei Einatmen die betroffene Person in einen staubfreien Bereich bringen, reichlich Wasser zu trinken geben und die Nase putzen lassen. Sollten die Symptome bestehen bleiben, Arzt aufsuchen.

Allgemeiner Hinweis: Keine.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Mögliche akute Auswirkungen auf die Gesundheit:

Nach Augenkontakt: Einwirkung kann zu leichten mechanischen Reizungen führen. Diese sind normalerweise vorübergehend.

Nach Hautkontakt: Einwirkung kann zu leichten mechanischen Reizungen führen. Diese sind normalerweise vorübergehend.

Verschlucken / orale Aufnahme: Keine Daten verfügbar.

Nach Einatmen: Einwirkung kann zu leichten mechanischen Reizungen der oberen Atemwege führen. Diese sind normalerweise vorübergehend.

SICHERHEITS-DATENBLATT (SDS)

PRODUKTNAME: FEUERFESTE KERAMIKFASERN (RCF) IN ABGASMANAGEMENTSYSTEMEN

Symptome erhöhter Exposition:

Nach Augenkontakt: Keine Daten verfügbar.

Nach Hautkontakt: Keine Daten verfügbar.

Verschlucken / orale Aufnahme: Keine Daten verfügbar.

Nach Einatmen: Keine Daten verfügbar.

4.3 Indikation für ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine Daten verfügbar.

ABSCHNITT 5. MAßNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel: Für Feuer in der Umgebung geeignete Löschmittel verwenden.

Ungeeignete Löschmittel: Entfällt.

5.2 Besondere Gefahren, die von dem Stoff oder dem Gemisch ausgehen

Brand- und Explosionsgefahr: Keine. Das Produkt ist nicht brennbar.

Gefährliche Verbrennungsprodukte: Keine Daten verfügbar.

5.3 Hinweis für Feuerwehrleute

Besondere Vorsichtsmaßnahmen für Feuerwehrleute: Keine.

Besondere Schutzausrüstung für Feuerwehrleute: Keine.

Zur den Entzündlichkeitseigenschaften siehe Abschnitt 9.

ABSCHNITT 6. MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Für nicht für Notfälle geschultes Personal: Bei außergewöhnlich hohen Staubkonzentrationen nicht benötigte sowie nicht mit persönlicher Schutzausrüstung ausgestattete Mitarbeiter evakuieren. Einatmen und Kontakt mit Haut und Augen vermeiden.

Für Einsatzkräfte: Keine Daten verfügbar.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen:

Staubverbreitung verhüten, beispielsweise durch Anfeuchten des Produkts oder andere geeignete Maßnahmen. Nicht in Oberflächenwasser oder das Abwassersystem spülen.

SICHERHEITS-DATENBLATT (SDS)

PRODUKTNAME: FEUERFESTE KERAMIKFASERN (RCF) IN ABGASMANAGEMENTSYSTEMEN

6.3 Verfahren und Material zur Eindämmung und Reinigung

Erforderliche persönliche Schutzkleidung tragen: Siehe Abschnitt 8. Wenn möglich, größere Stücke aufheben und Staubsauger mit Hochleistungsfilter (HEPA) zur Beseitigung des verbleibenden Produkts verwenden. Wird ein Besen verwendet, ist darauf zu achten, dass der Bereich zuerst nass gemacht wird. Zur Reinigung keine Druckluft verwenden und möglichst dafür sorgen, dass das Produkt nicht vom Wind verweht wird. Gemäß den geltenden örtlichen, regionalen und nationalen Bestimmungen entsorgen.

6.4 Verweise auf andere Abschnitte

Angaben zur persönlichen Schutzausrüstung finden Sie in Abschnitt 8.

Angaben zur Entsorgung finden Sie in Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1 Vorsichtsmaßnahmen für den sicheren Umgang

Die Handhabung des Produkts sollte beschränkt sein, da es dabei zur Staubfreisetzung kommen kann. Wenn möglich sollten die Verfahren so ausgelegt werden, dass die Handhabung begrenzt ist, außerdem sollte diese möglichst unter kontrollierten Bedingungen, z. B. unter Verwendung von Staubabsaugungssystemen, durchgeführt werden. Verwenden Sie nach Möglichkeit keine Elektrogeräte in Verbindung mit dem lokalen Belüftungssystem. Verwenden Sie nach Möglichkeit stets Handwerkzeuge.

Sicherstellen, dass bei der Handhabung des Produkts immer die persönliche Schutzausrüstung verwendet wird, siehe Abschnitt 8. Durch regelmäßige Reinigung kann die sekundäre Staubverbreitung minimiert werden.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

In Originalverpackung an einem trockenen, kühlen Ort lagern. Wenn das Produkt nicht gebraucht wird, müssen Verpackung und Behälter stets klar beschriftet und verschlossen sein. Beim Entfernen oder Auswechseln der Verpackung darauf achten, dass kein Staub freigesetzt und verbreitet wird. Leere Verpackung und Behälter vor der Entsorgung wie in Abschnitt 6 empfohlen reinigen.

7.3 Spezifische Endanwendung(en)

Darf nur von professionellen Anwendern als thermische Isolierung, Hitzeschild, Hitzebehälter, Dichtungen und Dehnfugen bis zu 1.250 °C (2.282 °F) in Industrieanlagen verwendet werden.

ABSCHNITT 8. EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

8.1 Zu überwachende Parameter

| Bestandteil | ACGIH - TLV | OSHA - PEL | Grenzwerte am Arbeitsplatz EH40 (GB) |
|-------------|-----------------------|------------|--|
| RCF | 0,2 f/cc - 8 Std. TWA | * | 5 mg.m ⁻³ 1 Faser/Milliliter |

* Es gibt kein spezielles Vorschriftenwerk zu RCF in den USA (ausgenommen ist der Bundesstaat Kalifornien, wo der PEL-Wert für RCF 0,2 f/cc 8 Std. TWA beträgt). Der PNOR-Standard (Particulate Not Otherwise Regulated) der OSHA [29 CFR 1910.1000, Unterabschnitt Z, Air Contaminants] gilt allgemein. Gesamtstaub 15 mg/m³; lungengängiger Anteil 5 mg/m³.

SICHERHEITS-DATENBLATT (SDS)

PRODUKTNAME: FEUERFESTE KERAMIKFASERN (RCF) IN ABGASMANAGEMENTSYSTEMEN

Andere Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz (OEL)

| | |
|--------------------|---|
| Australien | 0,5 f/ml * |
| Belgien | 0,5 f/ml * |
| Tschechische Repu- | 1,0 f/ml * |
| Dänemark | 1,0 f/ml * |
| Finnland | 0,2 f/ml * |
| Frankreich | 0,1 f/ml * |
| Deutschland ** | 0,2 f/ml * (max. Toleranzkonzentration) |
| Italien | 0,2 f/ml * |
| Polen | 0,5 f/ml * |
| Spanien | 0,5 f/ml * |
| Schweden | 0,2 f/ml * |
| Niederlande | 0,5 f/ml * |
| GB | 1,0 f/ml * |

* 8 Std. zeitgewichtete Durchschnittskonzentrationen von in der Luft schwebenden lungengängigen Fasern, die mit der herkömmlichen Membranfiltermethode gemessen wurden.

** In Deutschland wurden OELs durch Konzentrationsbereiche, die einem auf Risiko beruhenden Konzept entsprechen, ersetzt. Die maximale „Toleranzkonzentration“ beträgt 0,2 f/ml nach TRGS 558 in Verbindung mit BekGS 910.

Das Scientific Committee on Occupation Exposure Limit Values (SCOEL) hat im Rahmen einer Kommissionsentscheidung (95/320/EC) einen OEL-Wert für RCF von 0,3 f/ml vorgeschlagen.

Empfohlene Überwachungsprogramme

Frankreich verfügt über ein Überwachungsprogramm in Übereinstimmung mit der Testmethode Referenznummer XP X43-269 vom März 2002, die zur Prüfung der Übereinstimmung mit den OEL von 0,1 f/ml verwendet wird.

Großbritannien folgt MDHS 59 spezifisch für MMVF: „Künstliche Mineralfasern - in der Luft schwebende Anzahlkonzentration durch phasenkontrastierende Lichtmikroskopie“ und MDHS 14/3 „Allgemeine Methoden für Probenahme und gravimetrische Analyse von atembarem und lungengängigem Staub“.

Deutschland empfiehlt, die Regeln nach TRGS 402 zu befolgen, und beschreibt in BGI 505-31 und BGI 505-46 anwendbare Methoden für Probenahme und Analyse.

WHO-EURO-Methode: Bestimmung von Konzentrationszahlen der in der Luft schwebenden Fasern; eine empfohlene Methode durch phasenkontrastierende optische Mikroskopie (Membranfiltermethode); Weltgesundheitsorganisation (WHO) Genf 1997 ISBN 92 4 154496 1.

DNEL/DMEL (Derived No Effect Level/Derived Minimum Exposure Level)

Die Berechnung von DMEL-Werten für Fasern allein ist nicht möglich; auf der Basis von Fibrose-Daten wird ein Vorsichtswert zugewiesen. Ein Inhalations-DMEL von $0,5 \text{ mg/m}^3$ mit einem Unsicherheitsfaktor von 25 kann auf der Grundlage der wiederholten Dosis-toxizität berechnet werden; in den korrekten Einheiten ergäbe sich dadurch ein DMEL von 4 f/ml.

SICHERHEITS-DATENBLATT (SDS)

PRODUKTNAME: FEUERFESTE KERAMIKFASERN (RCF) IN ABGASMANAGEMENTSYSTEMEN

8.2 Expositionsbegrenzung

| | |
|---|---|
| Geeignete technische Steuerungseinrichtungen: | Ausreichende Belüftung sicherstellen, besonders in abgeschlossenen Bereichen. Arbeitsbereiche festlegen und Zutritt auf informierte und geschulte Arbeiter beschränken. Betriebsverfahren und Prozesse verwenden, die die Stauberzeugung und Exposition von Arbeitern begrenzen. |
| Individuelle Schutzmaßnahmen : | |
| Schutz für Augen/Gesicht: | Schutz-/Sicherheitsbrille mit Seitenschilden tragen. |
| Schutz für Hände/Haut: | Bei der Arbeit mit neuem Material industrielle Lederhandschuhe und am Hals und Handgelenk lose anliegende Arbeitskleidung tragen. |
| Atemschutz: | <p>Für Staubkonzentrationen unter der Belastungsgrenze sind Atemschutzgeräte nicht erforderlich, es können jedoch auf freiwilliger Basis FFP2-Atemgeräte verwendet werden.</p> <p>Für kurzfristige Arbeiten, bei denen die Exposition weniger als den zehnfachen OEL-Grenzwert erreicht, sind FFP3-Atemgeräte zu verwenden.</p> <p>Bei unbekanntem oder besonders hohem Staubkonzentrationen ist von einem Experten für Industriehygiene oder einer entsprechenden Berufsorganisation, wie z. B. der ECFIA, Rat einzuholen.</p> |
| Hygienemaßnahmen: | Verschmutzte Kleidungsstücke mit einem geeigneten Staubsauger mit HEPA-Filter reinigen, um vor dem Ausziehen überschüssigen Staub zu entfernen. Jedem Arbeiter sollten zwei Spinde zur Verfügung stehen, um die Querkontamination von Arbeitskleidung und normaler Kleidung zu vermeiden. Arbeitskleidung darf nicht zusammen mit normaler Kleidung gewaschen werden. |
| Sonstige/Allgemeine Schutzmaßnahmen: | Keine. |
| Umweltschutzbezogene Kontrollen: | |
| Verfahren im Zusammenhang mit der Herstellung oder Verwendung von RCF sollten gefiltert werden, um Faseremissionen an die Luft zu minimieren. | |
| RCF-Abfall sollte in geschlossenen Behältern gelagert und in tiefen Müllhalden untergebracht werden. | |
| Für Verschüttungen und Abfall ist es empfehlenswert, das Verwehen von Produkten durch Wind zu verhindern, indem die Abfallmaterialien abgedeckt und befeuchtet werden. Nicht in Oberflächenwasser oder ins Abwassersystem spülen. | |

SICHERHEITS-DATENBLATT (SDS)

PRODUKTNAME: FEUERFESTE KERAMIKFASERN (RCF) IN ABGASMANAGEMENTSYSTEMEN

ABSCHNITT 9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

| | | | | |
|---|--------------------------|--|-----------------------|-------------------|
| Erscheinungsbild | Weißer Feststoff | Schmelzpunkt / Gefrierpunkt | > 1.650 / 3.002 | °C / °F |
| Geruch | Keiner | Siedebeginn und Siedebereich | Entfällt | °C / °F |
| Geruchsschwelle | Entfällt | Flammpunkt | Entfällt | °C / °F |
| pH | Entfällt | Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen | Entfällt | °C / °F |
| Verdampfungs- geschwindigkeit | Keine Daten verfügbar | Dampfdruck | Entfällt | mbar / Torr |
| Entzündbarkeit (fest, gasförmig) | Entfällt | Dampfdichte | Entfällt | g/cm ³ |
| Löslichkeit(en) | < 1 mg/l | Relative Dichte | 2,5 - 2,75 | g/cm ³ |
| Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser | Entfällt | Selbstentzündungstemperatur | Entfällt | °C / °F |
| Explosive Eigenschaften | Entfällt | Zersetzungstemperatur | Entfällt | °C / °F |
| Oxidierende Eigenschaften | Entfällt | Viskosität | Keine Daten verfügbar | cSt |

9.2 Weitere Informationen

Der längengewichtete mittlere geometrische Durchmesser der in den Produkten enthaltenen Fasern beträgt 1,4 - 3 µm. Diese Fasern sind dichte Materialien und werden sich daher sowohl von Luft als auch von Flüssigkeit schnell absetzen.

ABSCHNITT 10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1 Reaktivität

Nicht reaktionsfähig.

10.2 Chemische Stabilität

Anorganisch, stabil und inert.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Prozesse oder Aktionen, bei denen Staub erzeugt oder verbreitet wird. Siehe Abschnitt 7.

10.5 Unverträgliche Materialien

Keine.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Dieses amorphe Material kann nach längerem Erhitzen über 900 °C anfangen, sich in Mischungen kristalliner Phasen umzusetzen.

SICHERHEITS-DATENBLATT (SDS)

PRODUKTNAME: FEUERFESTE KERAMIKFASERN (RCF) IN ABGASMANAGEMENTSYSTEMEN

ABSCHNITT 11. ANGABEN ZUR TOXIKOLOGIE

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

| | |
|---|--|
| Akute Toxizität: | Keine Daten verfügbar. |
| Reizung: | Keine Anzeichen einer Reizung der Haut oder Atemwege, mit Ausnahme einer mechanischen Reizung. |
| Ätzwirkung: | Keine Daten verfügbar. |
| Sensibilisierung: | Keine Anzeichen einer möglichen Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut. |
| Toxizität bei wiederholter Verabreichung: | Keine Daten verfügbar. |
| Karzinogene Eigenschaften: | <p>Methode: Einatmen. Mehrfachdosis Spezies: Ratte Dosis: 3 mg/m³, 9 mg/m³ und 16 mg/m³ Verabreichungswege: Nur Einatmen durch die Nase Ergebnisse: Die Fibrose erreichte bei 16 und 9 mg/m³ gerade signifikante Grade, nicht jedoch bei 3 mg/m³. Keine der Parenchymtumor-Inzidenzen lag oberhalb der historischen Kontrollwerte für diese Art von Tieren.</p> <p>Methode: Einatmen. Einzeldosis Spezies: Ratte Dosis: 30 mg/m³ Verabreichungswege: Nur Einatmen durch die Nase Ergebnisse: Diese Untersuchung diente zum Testen der chronischen Toxizität und Karzinogenizität von RCF bei extremer Einwirkung. Die Tumorzinzidenz (einschließlich Mesotheliome) war bei dieser Dosisstufe erhöht. Das Vorhandensein von Überlastbedingungen (erst nach Abschluss des Experiments erkannt), wodurch die verabreichte Dosis über der Clearance-Fähigkeit der Lunge lag, erschwert sinnvolle Schlussfolgerungen im Hinblick auf die Gefahreinschätzung.</p> <p>Methode: Einatmen. Einzeldosis Spezies: Hamster Dosis: 30 mg/m³ Verabreichungswege: Nur Einatmen durch die Nase Ergebnisse: Diese Untersuchung geringer Qualität an Hamstern (es wurde keine Begründung der Einwirkungskonzentration gegeben, und bei den Versuchstieren waren frühere und bestehende Infektionen vorhanden) erzeugte Mesothelverletzungen unklarer Signifikanz. Nachfolgende Untersuchungen an Hamstern mit Glasfasern ergaben, dass die Lungenbelastungen mit RCF in diesem Experiment um das 5- bis 10-Fache höher lagen, als dies für eine Überlast erforderlich ist, weshalb die Ergebnisse nur schwer interpretierbar sind.</p> <p>Es liegen Berichte zu Injektionsstudien mit ähnlichen Materialien vor. Während einige Untersuchungen mit Intraperitonealinjektionen über die Entwicklung von Tumoren bei Ratten berichten, bleibt die Beziehung dieser Ergebnisse zur Klassifizierung kontrovers.</p> |

SICHERHEITS-DATENBLATT (SDS)

PRODUKTNAME: FEUERFESTE KERAMIKFASERN (RCF) IN ABGASMANAGEMENTSYSTEMEN

| | |
|--|---|
| Mutagenizität: | Methode: In-vitro-Mikronukleus-Test Spezies: Hamster (CHO) Dosis: 1-35 mg/m ³ Verabreichungswege: In Suspension Ergebnisse: Negativ |
| Bestimmte Zielorgan-Toxizität (STOT) - einmalige Einwirkung: | Entfällt. |
| STOT - wiederholte Einwirkung: | Entfällt. |
| Einatmungsgefahr: | Entfällt. |
| Reproduktionstoxizität: | Methode: Zwangsernährung Spezies: Ratte Dosis: 250 mg/kg/Tag Verabreichungswege: Oral Ergebnisse: Eine OECD-421-Screeningstudie ergab keinerlei Effekte. Es liegen keine Berichte zu reproduktionstoxischen Effekten von Mineralfasern vor. Die Einwirkung solcher Fasern geschieht durch Einatmen, und die Auswirkungen betreffen die Lunge. Die Abfuhr von Fasern geschieht über Därme und dessen Ausscheidungen, eine Einwirkung auf Reproduktionsorgane ist daher äußerst unwahrscheinlich. |

Angaben zu den wahrscheinlichen Expositionswegen

Einatmen oder Verschlucken.

Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften

| | |
|------------------------------|--|
| Augenkontakt: | Einwirkung kann zu leichten mechanischen Reizungen führen. Diese sind normalerweise vorübergehend. |
| Hautkontakt: | Einwirkung kann zu leichten mechanischen Reizungen führen. Diese sind normalerweise vorübergehend. |
| Verschlucken/orale Aufnahme: | Keine Daten verfügbar. |
| Einatmen: | Einwirkung kann zu leichten mechanischen Reizungen der oberen Atemwege führen. Diese sind normalerweise vorübergehend. |

Verzögerte und sofortige Auswirkungen sowie chronische Auswirkungen bei kurzem und längerem Kontakt

Keine Daten verfügbar.

Sonstige Angaben

Bereits bestehende Krankheiten einschließlich Hautentzündung, Asthma oder einer chronischen Lungenerkrankung können sich bei Exposition verschlimmern. Bei Personen mit Allergien kann es zu einer stärkeren Reizung der Haut und Atemwege kommen.

SICHERHEITS-DATENBLATT (SDS)

PRODUKTNAME: FEUERFESTE KERAMIKFASERN (RCF) IN ABGASMANAGEMENTSYSTEMEN

ABSCHNITT 12. ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE

Es gibt keinen bekannten Fall eines Umweltschadens; dies ist bei normaler Verwendung auch nicht zu erwarten.

12.1 Toxizität

Keine aquatische Toxizität bekannt.

12.2 Beständigkeit und Abbaubarkeit

Diese Produkte bestehen aus nicht löslichen Materialien, die langfristig stabil bleiben und chemisch identisch mit anorganischen Verbindungen sind, die in Böden und Sedimenten vorkommen; in einer natürlichen Umgebung bleiben sie inert.

12.3 Bioakkumulatives Potenzial

Kein bioakkumulatives Potenzial.

12.4 Mobilität im Boden

Keine Mobilität im Boden.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

PBT: Entfällt.

vPvB: Entfällt.

12.6 Sonstige schädliche Wirkungen

Wirkung auf die Umwelt und Verteilung

Keine nachteiligen Wirkungen bekannt.

ABSCHNITT 13. ENTSORGUNG

13.1 Abfallbehandlungsverfahren

Produkt: Abfall mit > 0,1 % RCF wird als stabiler und reaktionsunfähiger gefährlicher Müll eingestuft, der im Allgemeinen auf dafür zugelassenen Mülldeponien entsorgt werden kann.

Sofern er nicht angefeuchtet wird, erzeugt der Abfall Staub. Um eine Staubverbreitung zu vermeiden, sollte der Abfall daher verschlossen in deutlich gekennzeichneten Behältern entsorgt werden.

Die Entsorgung dieses Produkts sollte jederzeit den Umweltschutzanforderungen und Abfallentsorgungsvorschriften sowie jeglichen regionalen und örtlichen behördlichen Vorschriften entsprechen.

Bei der Entsorgung von Abfall und der Zuteilung der europäischen Abfallkatalognummer (EAK) ist jede mögliche Verunreinigung bei der Verwendung in Betracht zu ziehen und fachmännischer Rat einzuholen.

Verpackungen: Keine Daten verfügbar.

SICHERHEITS-DATENBLATT (SDS)

**PRODUKTNAME: FEUERFESTE KERAMIKFASERN (RCF)
IN ABGASMANAGEMENTSYSTEMEN**

ABSCHNITT 14. TRANSPORT

14.1 UN-Nummer

| ADR/RID | IMDG | IATA | United States DOT |
|----------|----------|----------|-------------------|
| Entfällt | Entfällt | Entfällt | Entfällt |

14.2 UN-Lieferbezeichnung

| ADR/RID | IMDG | IATA | United States DOT |
|----------|----------|----------|-------------------|
| Entfällt | Entfällt | Entfällt | Entfällt |

14.3 Transportgefahrenklasse

| ADR/RID | IMDG | IATA | United States DOT |
|----------|----------|----------|-------------------|
| Entfällt | Entfällt | Entfällt | Entfällt |

14.4 Verpackungsgruppe

| ADR/RID | IMDG | IATA | United States DOT |
|----------|----------|----------|-------------------|
| Entfällt | Entfällt | Entfällt | Entfällt |

14.5 Umweltgefahren

| ADR/RID | IMDG | IATA | United States DOT |
|----------|----------|----------|-------------------|
| Entfällt | Entfällt | Entfällt | Entfällt |

14.6 Spezielle Vorsichtsmaßnahmen für Benutzer

| ADR/RID | IMDG | IATA | United States DOT |
|----------|----------|----------|-------------------|
| Entfällt | Entfällt | Entfällt | Entfällt |

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code

Entfällt.

SICHERHEITS-DATENBLATT (SDS)

**PRODUKTNAME: FEUERFESTE KERAMIKFASERN (RCF)
IN ABGASMANAGEMENTSYSTEMEN**

ABSCHNITT 15. VORSCHRIFTEN

15.1 Spezielle Arbeits- und Umweltschutzbestimmungen/-gesetze für den Stoff bzw. das Gemisch

Europa

Dieses Produkt wurde entsprechend der EU-Richtlinie 1272/2008 (aktualisierte Fassung) über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen klassifiziert.

Klassifiziert als gefährliches Liefergut: Keine Daten verfügbar

Deutsches Wasserhaushaltsgesetz: Wasserverschmutzungsstufe - nicht verfügbar.

RCF sind als karzinogener Stoff CLP 1B klassifiziert. Am 13. Januar 2010 aktualisierte die ECHA die Kandidatenliste (SVHC-Stoffe potentiell für Autorisierung qualifiziert) und fügte dieser Liste 14 neue Stoffe hinzu, einschließlich Aluminiumsilicat-RCF und Zirkon-Aluminiumsilicat-RCF.

USA

Alle in diesem Produkt enthaltenen Materialien sind vom Toxic Substances Control Act (TSCA) der USA befreit.

SARA TITLE III - ABSCHNITT 313 LIEFERANTENMITTEILUNG:

Dieses Produkt enthält keine toxischen Chemikalien, die den Bekanntmachungsanforderungen aus Abschnitt 313 des Emergency Planning and Community Right-To-Know Acts (EPCRA) von 1986 oder 40 CFR 372 unterliegen.

California Proposition 65: Bei diesem Produkt handelt es sich um eine Chemikalie, die nach Wissen des Bundesstaates Kalifornien Krebs oder reproduktive Toxizität verursachen kann.

Kanadische

WHMIS-Klassifizierung: D2A.

Sämtliche in diesem Produkt enthaltenen Bestandteile sind in der DSL Kanadas aufgelistet.

15.2 Chemische Sicherheitsbewertung

Keine Daten verfügbar.

ABSCHNITT 16. SONSTIGE ANGABEN

Dieses SDS wurde gemäß ANSI Z400.1, der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (in der durch Verordnung Nr. 453/2010 geänderten Fassung) zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH) sowie dem globalen harmonisierten System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien (GHS) zusammengestellt.

16.1 Vollständiger Text der abgekürzten Ausdrücke und Begriffe

| | |
|-------|--|
| H350i | Kann bei Einatmen Krebs auslösen. |
| P202 | Vor Gebrauch müssen alle Sicherheitshinweise gelesen und verstanden worden sein. |
| P281 | Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden. |

SICHERHEITS-DATENBLATT (SDS)

PRODUKTNAME: FEUERFESTE KERAMIKFASERN (RCF) IN ABGASMANAGEMENTSYSTEMEN

16.2 NFPA-/HMIS-Gefahrencodes

| NFPA-Gefahrencodes | | HMIS-Gefahrencodes | | Einstufungssystem |
|--------------------|---|--------------------|---|-------------------|
| Gesundheit | 1 | Gesundheit | 1 | |
| Entzündlichkeit | 0 | Entzündlichkeit | 0 | |
| Instabilität | 0 | Reaktivität | 0 | |

0 = Keine Gefahr
1 = Geringe Gefahr
2 = Mäßige Gefahr
3 = Große Gefahr
4 = Sehr große Gefahr

16.3 Informationsquellen für dieses Datenblatt

- Unifrax Fiberfrax[®] Sicherheits-Datenblatt - Europa - SDS-Nummer 400E Überarbeitung 36, 16. Juni 2014.
- Unifrax Fiberfrax[®] Material Sicherheitsdatenblatt - Nordamerika - MSDS-Nummer M0001, 29. September 2014.

16.4 Registrierte Produkte

Fiberfrax[®] ist ein eingetragenes Produkt von Unifrax I LLC.

16.5 Glossar

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists; ADR - European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road; ANSI - American National Standards Institute; CAS - Chemical Abstracts Service; Chemtrec - Chemical Transportation Emergency Center (US); DMEL - Derived Minimum Effect Level; DNEL - Derived No Effect Level; DSL - Domestic Substances List; EH40 (UK) - HSE Guidance Note EH40 Occupational exposure limits; EPCRA - Emergency Planning and Community Right-to-Know Act; EWC - European Waste Code; GHS - Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals; HMIS - Hazardous Material Information Service; IATA - International Air Transport Association; - International Bulk Chemical; IMDG - International Maritime Dangerous Goods; MARPOL 73/78 - International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, 1973 as modified by the protocol of 1978; NFPA - National Fire Protection Association; OEL - Occupational Exposure Levels; OSHA - Occupational Safety and Health Administration, US department of Labour; PBT - Persistent, Bioaccumulative and Toxic; PEL - Permissible exposure limit; PNOR - Particulate Not Otherwise Regulated; RID - European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail; REACH - Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals; RPE - Respiratory Protection Equipment; SARA (Title III) - Superfund Amendments and Reauthorization Act; SARA 313 - Superfund Amendments and Reauthorization Act, Section 313; SDS - Safety Data Sheet; STOT - Specific Target Organ Toxicity; SVHC - Substances of Very High Concern; TLV - Threshold Limit Value; TSCA - Toxic Substances Control Act Public Law 94-469; TWA - Time-Weighted Average; US DOT - US Department of Transportation; vPvB - Very Persistent, Very Bioaccumulative; WHMIS - Workplace Hazardous Materials Information System.

SICHERHEITS-DATENBLATT (SDS)

**PRODUKTNAME: FEUERFESTE KERAMIKFASERN (RCF)
IN ABGASMANAGEMENTSYSTEMEN**

16.6 Änderungen:

August 2013 - Erstausgabe entsprechend Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (in der durch Verordnung Nr. 453/2010 geänderten Fassung) und GHS.

Dezember 2013 - allgemeine Formatierungsaktualisierungen.

April 2014 - Aktualisierung der Produktidentifikatoren.

November 2014 - Datenblatt entsprechend Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (in der durch Verordnung Nr. 453/2010 geänderten Fassung) und GHS aktualisiert.

Juli 2015 - Datenblatt mit den aktuellen Vorschriften und neuesten Sicherheitsangaben des Lieferanten aktualisiert.

Januar 2016 - Kontaktadressen aktualisiert. Änderungsdatum nicht angepasst, um das zweijährliche Überarbeitungsdatum für das Sicherheitsdatenblatt nicht abzuändern.

Obwohl die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen und Empfehlungen nach unserer Kenntnis korrekt sind, empfehlen wir, dass Sie selbst prüfen, ob das Material für Ihre Zwecke geeignet ist, bevor Sie es einsetzen. Die in diesem Datenblatt enthaltenen Informationen sind aus den Daten des Herstellers zusammengestellt. Für die Korrektheit dieser Informationen ist der Hersteller verantwortlich. Sie sollten daher nicht als Garantie für eine bestimmte Eigenschaft des Produkts interpretiert werden.