

## FICHA DE INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA DE PRODUTOS QUÍMICOS - FISPQ

De acordo: (CE) n° 1907/2006 & (CE) n° 1272/2008

SDS numero 1003 Criada em: 01 September 2011 Última revisão: 21 February 2022

### 1 - Identificação do produto

#### 1.1 - Identificação do Produto

**Tradenames:** KAOFIL, KAOWOOL MASTIC, MASTIC F,

Estes produtos contêm Fibras Cerâmicas Refratárias (RCF)/Lãs de Silicato de Alumínio (ASW) ((RCF/ASW)).

Número CAS: 142844-00-6

Nome CAS: Refractários, fibras, aluminossilicato

#### 1.2 - Uso do Produto

O uso dos produtos é restrito aos utilizadores profissionais para aplicação como isolamento térmico, protecções térmicas, contenção de calor, juntas e juntas de expansão a temperaturas até 1400°C em fornos industriais, fornos, fornos, caldeiras e outros equipamentos de processo e nas indústrias aeroespacial e automóvel. Os produtos não são destinados à venda direta ao público em geral

#### 1.3 - Identificação da Empresa

IDENTIFICAÇÃO DO FABRICANTE/ FORNECEDOR

Murugappa Morgan Thermal Ceramics Ltd.,  
Lote n°: 26 & 27, SIPCOT Complexo Industrial,  
Ranipet, Distrito de Vellore, Tamil Nadu, Índia  
Pino: 632403

Murugappa Morgan Thermal Ceramics Ltd.,  
Lote No: 681, Motibhoyan Village,  
Auto-estrada Sanand-Kalol, Kalol Taluk,  
Distrito de Gandhi Nagar, Gujarat, Índia

#### SITE DA INTERNET

Website : [www.morganthermalceramics.com](http://www.morganthermalceramics.com)>>br />

Email : [sds.tc@morganplc.com](mailto:sds.tc@morganplc.com)

#### 1.4 - INFORMAÇÃO DE EMERGÊNCIA

NÚMERO DE CONTACTO DE EMERGÊNCIA

Tel 1: +91 (4172) 244 313 extn no. 215 ou 201

Linguagem: Inglês

Horário de funcionamento: Disponível apenas durante o horário de expediente

### 2 - Identificação de perigo

#### 2.1 - Classificação da substância/mistura

A Agência Internacional de Pesquisa do Câncer (IARC), uma entidade científica dependente da Organização Mundial da Saúde (OMS), avaliou o possível efeito da RCF sobre a saúde da seguinte forma :

- Há evidência inadequada em humanos para a carcinogenicidade das Fibras Cerâmicas Refratárias.
  - Há evidência suficiente em animais experimentais para a carcinogenicidade das Fibras Cerâmicas Refratárias.
- IARC Avaliação geral: As fibras cerâmicas refratárias são possivelmente cancerígenas para humanos (grupo 2B)

Este produto é classificado como perigoso de acordo com os critérios da Safe Work Australia (SWA).

#### 2.2 - Elementos de Rotulagem

A etiqueta utilizada para todos os produtos RCF da MTC foi concebida de acordo com os requisitos de rotulagem GHS e a política da MTC. A classificação utilizada para identificar o tipo de etiquetagem GHS é o sistema de classificação da UE CLP 1b.

Pictograma de perigo GHS 08



Palavra de Sinal Perigo

Declarações de perigo Pode causar câncer por inalação (H350i)

Declarações de precaução Não manuseie até que todas as instruções de segurança tenham sido lidas e compreendidas. (P202)

Use equipamento de protecção pessoal, conforme necessário. (P281)

(P281)

Na Austrália a RCF é classificada como uma categoria 1b carcinogen de acordo com Safe Work Australia -GUIDE TO HANDLING REFRACTORY CERAMIC FIBRES

#### 2.3 - OUTROS PERIGOS QUE NÃO RESULTAM EM CLASSIFICAÇÃO

A exposição pode provocar uma ligeira irritação mecânica na pele, olhos e sistema respiratório superior. Estes efeitos são geralmente temporários.

### 3 - Composição/ informações sobre os componentes

Estes produtos na forma de mastiques moldáveis são feitos de fibras cerâmicas refractárias. Uma vez secos, estes produtos podem gerar pó.

| COMPONENTE                 | %     | CAS NUMBERO  |
|----------------------------|-------|--------------|
| Fibra Cerâmica Refractária | 25-50 | 142 844-00-6 |
| Silica coloidal            | 40-70 | 7631-86-9    |
| Water                      | 10-25 | N.A.         |
| Material orgânico          | < 5   | N.A.         |

Composição:

\* Definição CAS: Composição química das fibras cerâmicas refratárias (RCF/ASW): SiO<sub>2</sub> 45-60% - Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 28-55%, ZrO<sub>2</sub><18%

Nenhum dos componentes é radioactivo nos termos da Directiva Europeia Euratom 96/29.

### 4 - Medidas de primeiros-socorros

#### Pele

O manuseamento deste material pode gerar uma ligeira irritação mecânica temporária da pele. Se isso ocorrer, enxágüe as áreas afetadas com água e lave suavemente. Não esfregue nem risque a pele exposta.

#### olhos

Em caso de contacto com os olhos, enxaguar abundantemente com água; ter disponível um banho de olhos. Não esfregue os olhos.

#### nariz e Garganta

Se estes ficarem irritados movam-se para uma área livre de poeira, bebam água e assoem o nariz.

Se os sintomas persistirem, procure aconselhamento médico.

#### 4.2 - Sintomas e efeitos mais importantes, tanto agudos como posteriores

Não se esperam sintomas ou efeitos agudos ou posteriores.

#### 4.3 - Indicação de qualquer atenção médica imediata e tratamento especial necessário

Não é necessário nenhum tratamento especial, se ocorrer exposição lavar as áreas expostas para evitar irritação.

### 5 - Medidas de combate a incêndio

#### 5.1 - Medidas de combate a incêndio

Produtos não combustíveis, no entanto, o aglutinante de produtos virgens pode queimar e produzir gases e/ou fumos. As embalagens e materiais circundantes podem ser combustíveis, a classe de reacção ao fogo é zero.

A embalagem e os materiais circundantes podem ser combustíveis. Utilizar agente extintor adequado para os materiais combustíveis circundantes.

#### 5.2 - Perigos especiais decorrentes da substância ou mistura

Produtos não combustíveis,

#### 5.3 - Aconselhamento para bombeiros

As embalagens e materiais circundantes podem ser combustíveis.

### 6 - Medidas em caso de derrames acidentais

#### 6.1 - PRECAUÇÕES PESSOAIS, EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO E PROCEDIMENTOS DE EMERGÊNCIA

Quando o material estiver molhado use luvas, botas e roupas de protecção de borracha na limpeza

Quando ocorrerem concentrações anormalmente elevadas de pó, forneça aos trabalhadores o equipamento de protecção adequado, conforme detalhado na secção 8.

Restringir o acesso à área a um número mínimo de trabalhadores requerido.

Restaure a situação ao normal o mais rápido possível.

#### 6.2 - PRECAUÇÕES AMBIENTAIS

Evitar maior dispersão de poeira, por exemplo, amortecendo os materiais

Evitar procedimentos de limpeza que possam resultar em poluição da água.

Não descarregar o derramamento para drenar.

Verifique os regulamentos locais, que podem ser aplicáveis.

#### 6.3 - MÉTODOS E MATERIAIS PARA CONTENÇÃO E LIMPEZA

Pegue peças grandes e utilize um aspirador equipado com um filtro de alta eficiência (HEPA)

Se for utilizada escovagem, certifique-se de que a área está molhada primeiro.

Não utilize ar comprimido para limpar.

Não deixe ser soprado pelo vento.

#### 6.4 - Referência a outras secções

Para mais informações, consulte por favor as secções 7 e 8

## **7 - Manuseio e armazenamento**

### **7.1 - PRECAUÇÕES PARA MANUSEAMENTO SEGURO**

Não manuseie o produto molhado com as mãos nuas. Os processos devem ser projetados para limitar a quantidade de manuseio. Uma boa manutenção regular da casa minimizará a dispersão secundária de poeira.

### **7.2 - CONDIÇÕES PARA ARMAZENAMENTO SEGURO**

Armazenar na embalagem original na área seca enquanto aguarda o uso

Usar sempre recipientes selados e visivelmente rotulados.

Evitar armazenar em temperaturas inferiores a +5°C (risco de solidificação) ou superiores a +40°C. Evite danificar a embalagem e mantenha-a fechada quando não estiver em uso.

Reduzir a emissão de poeira durante a desembalagem.

As embalagens vazias, que podem conter resíduos, devem ser limpas (ver 6.3) antes de serem descartadas ou recicladas.

Recomenda-se o uso de papelão reciclável e/ou filmes plásticos para embalagens.

### **7.3 - USO ESPECÍFICO FINAL**

A principal aplicação destes produtos é como isolamento térmico. O uso dos produtos é restrito a "utilizadores profissionais".

Consulte a secção 8 para mais informações sobre o uso seguro.

## 8 - Medidas de gestão de risco/ Controle de exposição/ Proteção individual

### 8.1 - PARÂMETROS DE CONTROLE

Os padrões de higiene industrial e os limites de exposição profissional variam entre países e jurisdições locais. Verifique os níveis de exposição que se aplicam às suas instalações e cumpra os regulamentos locais. Se nenhum pó regulamentar ou outros padrões se aplicam, um higienista industrial qualificado pode ajudar com uma avaliação específica do local de trabalho, incluindo recomendações para proteção respiratória.

NIOSH - Documento NIOSH: Exposição ocupacional à RCF (2006)

Nível de exposição recomendado (REL) 0.5 f/ml (TWA)

Se os resultados da monitorização regular mostrarem um nível médio de fibras acima de 0,25 f/ml, a NIOSH recomenda que sejam tomadas mais medidas para reduzir os níveis de poeira no local de trabalho, com um objectivo final de atingir 0,2 f/ml. Informações completas sobre as recomendações podem ser encontradas no documento da NIOSH, Critérios para um Padrão Recomendado: Occupational Exposure to Refractory Ceramic Fibers (2006), ver secção 16 para referência na Internet.

Austrália WES - 0.5f/ml 8hr TWA

| PAÍS      | RCF (fibra/ml) | Fonte  |
|-----------|----------------|--|
| Índia     | Sem limite     | Directorate General Factory Advice Service & Labour Industries (DFGASLI)             |
| China     |                | GBZ 2.1-2019   |
| Japão     | 0.3            | The Japan Society for Occupational Health (JSOH)                                     |
| Coreia    | 0.2            | K-OSHA Value   |
| EAU       | (2 f/cc)       | Abu Dhabi Occupational Safety and Health System Framework (OSHAD-SF) v 3.0 July 2016 |
| Austrália | 0.5            | Workplace Exposure Standards for Airbourne Contaminants, Dec 2019                    |

### Informação sobre procedimentos de monitorização

Reino Unido

MDHS 59 específico para MMVF: "Man-made mineral fibre - Airborne number concentration by phase-contrast light microscopy" ("Fibra mineral produzida pelo homem - Concentração do número aéreo por microscopia de luz de contraste de fase) e

MDHS 14/4 "General methods for sampling and gravimetric analysis of respirable and inhalable dust" ("Métodos gerais de amostragem e análise gravimétrica de poeiras respiráveis e inaláveis".)

NIOSH

NIOSH 0500 "Particulates not otherwise regulate, total" ("Partículas não reguladas de outra forma, total")

NIOSH 0600 "Particulates not otherwise regulate, respirable" ("Partículas não reguláveis de outra forma, respiráveis")

NIOSH 7400 "Asbestos and other fibres by PCM" ("Amianto e outras fibras por PCM")

### 8.2 - Controlos de exposição

#### 8.2.1 CONTROLOS DE ENGENHARIA APROPRIADOS

Reveja o(s) seu(s) pedido(s) e avalie situações com potencial para libertação de poeira.

Onde for prático, cercar fontes de pó e fornecer extração de pó na fonte.

Designar áreas de trabalho e restringir o acesso a trabalhadores informados e treinados.

Utilizar procedimentos operacionais que limitem a produção de pó e a exposição dos trabalhadores.

Manter o local de trabalho limpo. Utilizar um aspirador equipado com filtro HEPA; evitar a utilização de vassouras e nunca utilizar ar comprimido para limpeza.

Se necessário, consultar um higienista industrial para conceber controlos e práticas no local de trabalho.

A utilização de produtos especialmente adaptados à(s) sua(s) aplicação(ões) ajudará a controlar a poeira. Alguns produtos podem ser entregues prontos a usar para evitar mais cortes ou maquinação. Alguns podem ser pré-tratados ou embalados para minimizar ou evitar a libertação de poeira durante o manuseamento.

Consulte o seu fornecedor para mais detalhes

Tabela de Utilizações e Medidas de Gestão de Riscos (RMM):

| Utilização pretendida  | RMM - Hierarquia de Controlos  |
|--|--|
| Utilização secundária - Conversão em misturas e artigos húmidos e secos.<br>O processo incluiria: Operações de formação de misturas, manuseamento de produtos RCF/ASW, montagem de produtos contendo RCF/ASW, acabamento mecânico e manual de produtos RCF/ASW.<br>Referência ES 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Onde for prático fazê-lo, alimentar automaticamente o RCF/ASW com o processo</li> <li>• Sempre que possível, segregar o processamento seco e húmido</li> <li>• Envolver o processo onde for praticamente possível.</li> <li>• Sempre que possível, segregar áreas de máquinas e restringir o acesso aos operadores envolvidos no processo.</li> <li>• Envolver as máquinas tanto quanto seja praticamente possível.</li> <li>• Instalar LEV sempre que possível, no acabamento, manuseamento, compressão e corte manual da máquina para remover o pó na fonte.</li> <li>• Empregar pessoal experiente - formado na utilização correcta de produtos fibrosos</li> <li>• EPI e RPE utilizados para todas as tarefas empoeiradas</li> <li>• Fornecer um ponto de ligação do aspirador ao sistema central onde seja prático ou utilizar um aspirador HEPA portátil</li> <li>• Limpeza regular - utilizando uma unidade de lavagem húmida onde seja praticamente possível e, em geral, deve ser utilizado um vácuo HEPA.</li> <li>• A escovagem a seco e a utilização de ar comprimido devem ser proibidas</li> <li>• Materiais residuais a serem contidos na fonte, rotulados e armazenados separadamente para eliminação ou reciclagem.</li> </ul> |
| Utilização pretendida  | RMM - Hierarquia de Controlos  |

|   |   |
|---|---|
| <p>Uso terciário - manutenção e vida útil (uso industrial ou profissional)</p> <p>Processo: Reparações em pequena escala envolvendo remoção e instalação de produtos RCF/ASW. Utilização do produto num sistema fechado, onde existe um acesso de controlo ocasional ou nenhum acesso.</p> <p>Referência ES 3</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar peças pré-cortadas, pré-dimensionadas onde for praticamente possível.</li> <li>• Permitir o acesso apenas a operadores formados (autorizados).</li> <li>• Onde for praticamente possível, executar todo o corte manual numa área segregada, num banco de calado.</li> <li>• Limpar regularmente a área de trabalho durante o turno, utilizando um aspirador equipado com HEPA.</li> <li>• Proibir a utilização de escovagem a seco e limpeza com ar comprimido.</li> <li>• Embalar e selar os resíduos imediatamente na fonte.</li> <li>• Utilizar EPI e RPE adequados à tarefa.</li> <li>• Utilizar boas práticas de higiene.</li> </ul>   |
| <p>Utilização pretendida</p> <p>Uso terciário - instalação e remoção (industrial ou profissional).</p> <p>Remoção e instalação em grande escala de RCF/ASW de processos industriais.</p> <p>Remoção e instalação em larga escala por profissionais.</p> <p>Referência ES 4</p>                                    | <p>RMM - Hierarquia de Controlos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sempre que possível, encerrar ou segregar a área de trabalho.</li> <li>• Permitir apenas pessoal autorizado.</li> <li>• Isolamento pré-molhado antes da remoção, sempre que possível na prática.</li> <li>• Onde for praticamente possível, utilizar uma lança de água para a remoção ou camião a vácuo.</li> <li>• Utilizar uma bancada de tracção inferior para produtos de corte manual.</li> <li>• Cobrir a secção pré-cortada durante o transporte e armazenamento para evitar a exposição secundária.</li> <li>• Onde for praticamente possível, fornecer várias mangueiras de vácuo para limpeza conveniente de derrames ou utilizar aspiradores HEPA filtrados portáteis.</li> <li>• Materiais residuais de sacos imediatamente na fonte</li> <li>• Proibir a utilização de escovagem a seco e ou limpeza com ar comprimido.</li> <li>• Apenas pessoal experiente</li> <li>• Utilizar EPI e RPE adequados às concentrações esperadas</li> </ul> |

### 8.2.2 - Equipamento de Protecção Individual

#### Protecção da pele

Use luvas de couro industrial e roupas de trabalho, que são soltas no pescoço e nos pulsos. As roupas sujas devem ser limpas para remover o excesso de poeira antes de serem retiradas (por exemplo, use aspirador, não ar comprimido). Cada trabalhador deve dispor de dois cacifos numa área apropriada de troca e lavagem. É uma boa prática de higiene garantir que as roupas de trabalho sejam lavadas separadamente pelo empregador. As roupas de trabalho não devem ser levadas para casa.

#### Protecção dos olhos

Se necessário, use óculos de protecção ou óculos de segurança com protetores laterais

#### Protecção respiratória

Para concentrações de poeira abaixo do valor limite de exposição, não é necessário RPE, mas podem ser usados respiradores FFP2 numa base voluntária.

Para operações de curto prazo onde as excursões são menos de dez vezes o valor limite, use respiradores FFP3.

No caso de concentrações mais elevadas ou onde a concentração não é conhecida, por favor procure aconselhamento da sua empresa e/ou do seu fornecedor.

Você também pode consultar o código de prática ECFIA disponível no site do ECFIA's web site: [www.ecfia.eu](http://www.ecfia.eu)

#### Informação e Formação dos trabalhadores

Isto deve incluir:

As aplicações que envolvem produtos contendo RCF/ASW;

O risco potencial para a saúde resultante da exposição a poeiras fibrosas;

Os requisitos relativos a fumar, comer e beber no local de trabalho;

Os requisitos para equipamentos e roupas de protecção;

As boas práticas de trabalho para limitar a libertação de poeira;

O uso adequado de equipamentos de protecção;

### 8.2.3 - Controlos de Exposição Ambiental

RCF/ASW é inorgânico, inerte e estável e não é solúvel em água (solubilidade <1mg/litro) e, como tal, não apresenta um efeito prejudicial para o ambiente.

Os processos que envolvem o fabrico ou utilização de RCF/ASW devem ser filtrados para minimizar as emissões de fibras para o ar.

Os resíduos de RCF/ASW devem ser armazenados em recipientes fechados e colocados em aterros demasiado profundos, dando assim poucas oportunidades de libertação.

A boa prática geral para derrames e resíduos é evitar que os produtos sejam soprados pelo vento, cobrindo e amortecendo os materiais residuais. Conter os derramamentos para evitar o acesso ao dreno.

Consultar as normas ambientais locais, nacionais ou europeias aplicáveis para a libertação para o ar, água e solo.

Para resíduos, consulte a seção13

## 9 - Propriedades físicas e químicas

|  |  |
|--|--|
| <b>INFORMAÇÕES SOBRE PROPRIEDADES FÍSICAS E QUÍMICAS BÁSICAS</b> | Não se aplica                                |
| <b>ASPECTO</b>   | Pasta branca                                 |
| <b>ASPECTO</b>   | Branco                                       |
| <b>ODOR</b>  | Inodoro                                      |
| <b>Limiar de odor</b>  | Não se aplica                                |
| <b>pH</b>  | 9.7  |
| <b>PONTO DE FUSÃO DA FIBRA</b>                                   | > 1650°C                                     |
| <b>PONTO DE EBULIÇÃO</b>   | Não se aplica                                |
| <b>PONTO DE INFLAMAÇÃO</b>                                       | Não se aplica                                |
| <b>Taxa de evaporação</b>  | Não se aplica                                |
| <b>INFLAMABILIDADE</b>   | Não se aplica                                |
| <b>Limites de inflamabilidade superior/baixa ou explosivos</b>   | Não se aplica                                |
| <b>PRESSÃO DE VAPOR</b>  | 20 mm Hg                                     |
| <b>Densidade do vapor</b>  | Não se aplica                                |
| <b>DENSIDADE RELATIVA</b>  | 1,2 - 1,4 kg/dm <sup>3</sup> (molhado)       |
| <b>SOLUBILIDADE</b>  | ligeiro                                      |
| <b>COEFICIENTE DE PARTIÇÃO</b>                                   | Não se aplica                                |
| <b>AUTOINFLAMABILIDADE</b>                                       | Não se aplica                                |
| <b>Temperatura de decomposição</b>                               | Não se aplica                                |
| <b>Viscosidade</b>   | Não se aplica                                |
| <b>PROPRIEDADES OXIDANTES</b>                                    | Não há mais informação relevante disponível. |
| <b>Características das Partículas</b>                            | Não é apaixonante                            |
| <b>PROPRIEDADES EXPLOSIVAS</b>                                   | Não se aplica                                |
| <b>PROPRIEDADES OXIDANTES</b>                                    | Não se aplica                                |

## 10 - Estabilidade e reatividade

### 10.1 - Reactividade

RCF/ASW é estável e não reativo.

### 10.2 - Estabilidade química

RCF/ASW é inorgânico, estável e inerte

### 10.3 - Possibilidade de Reações Perigosas

Durante o primeiro aquecimento, os produtos de oxidação do aglutinante orgânico podem ser emitidos numa faixa de temperatura de 180°C a 600°C. Recomenda-se ventilar a sala até que os gases e fumos desapareçam. Evite a exposição a altas concentrações de gases ou fumos.

### 10.4 - Condições a evitar

Consulte os conselhos de manuseamento e armazenamento na Secção 7

### 10.5 - Materiais Incompatíveis

Nenhum

### 10.6 - Produtos de decomposição perigosos

Ao aquecer acima de 900°C por períodos prolongados, este material amorfo começa a transformar-se em misturas de fases cristalinas. Para mais informações, consulte a Secção 16.

## 11 - Informação toxicológica

### TOXICOCINÉTICAS, METABOLISMO E DISTRIBUIÇÃO

#### 11.1.1 TOXICOCINÉTICOS BÁSICOS

A exposição é predominantemente por inalação ou ingestão. As fibras vítreas artificiais de tamanho semelhante à RCF/ASW não migraram do pulmão e/ou intestino e não se localizam em outros órgãos do corpo

#### 11.1.2 DADOS TÓXICOLÓGICOS HUMANOS

Afim de determinar possíveis efeitos na saúde humana após a exposição a FCR, a Universidade de Cincinnati tem conduzido estudos de vigilância médica sobre trabalhadores de FCR nos EUA. O Instituto de Medicina do Trabalho (IOM) tem conduzido estudos de vigilância médica sobre trabalhadores de FCR em instalações fabris europeias.

Estudos de morbidade pulmonar entre trabalhadores da produção na Europa e nos EUA demonstraram a ausência de fibrose intersticial e nenhuma diminuição da função pulmonar associada a exposições atuais entre não fumadores ou ex-fumadores. Foi identificada uma redução da capacidade pulmonar entre os fumadores.

Uma correlação estatisticamente significativa entre as placas pleurais e a exposição cumulativa ao RCF foi evidenciada no estudo longitudinal dos EUA.

O estudo de mortalidade nos EUA não mostrou evidências de aumento do desenvolvimento de tumores pulmonares, nem no parênquima pulmonar nem na pleura.

### 11.1 - INFORMAÇÕES SOBRE EFEITOS TOXICOLÓGICOS

- Toxicidade aguda: inalação de curto prazo

Não há dados disponíveis: Foram realizados testes de curto prazo para determinar a solubilidade das fibras (bio) em vez da toxicidade; foram realizados testes de inalação por dose repetida para determinar a toxicidade crônica e a carcinogenicidade.

- Toxicidade aguda: oral

Não há dados disponíveis: Foram realizados estudos de dose repetida usando gavage. Nenhum efeito foi encontrado.

- Corrosão/irritação da pele:

Não foi possível obter informação de toxicidade aguda devido à natureza da substância

- Graves danos oculares/irritação:

Não é possível obter informações sobre toxicidade aguda devido à natureza da substância

- Sensibilização respiratória ou cutânea

Nenhuma evidência de estudos epidemiológicos humanos sobre qualquer potencial de sensibilização respiratória ou cutânea

- Mutagenicidade das células germinativas;

Método: Teste in vitro micronucleus

Espécie: Hamster (CHO)

Dose: 1-35 mg/ml

Rotas de administração: Em suspensão

Resultados: Negativo

- Carcinogenicidade;

Método: Inalação. Multi-dose

Espécie: Rato,

Dose: 3 mg/m<sup>3</sup>, 9 mg/m<sup>3</sup> e 16 mg/m<sup>3</sup>

Rotas de administração: Apenas inalação do nariz

Resultados: Fibrose apenas atingiu níveis significativos a 16 e 9 mg/m<sup>3</sup> mas não a 3 mg/m<sup>3</sup>. Nenhuma das incidências de tumores parenquimatosos foi superior aos valores históricos de controle para esta linhagem de animal.

Método: Inalação. Dose única

Espécie: Rato

Dose: 30 mg/m<sup>3</sup>

Rotas de administração: Apenas inalação do nariz

Resultados: Os ratos foram expostos a uma concentração única de 200 fibras OMS/ml especialmente preparadas RCF durante 24 meses. Foi observada alta incidência de neoplasias pulmonares relacionadas à exposição (adenomas broncoalveolares e carcinomas). Um pequeno número de mesoteliomas foi observado em cada um dos grupos de exposição a fibras (Mast et al 1995a).

Método: Inalação. Dose única

Espécie: Hamster

Dose: 30 mg/m<sup>3</sup>

Rotas de administração: Apenas inalação do nariz

Resultados: Os hamsters foram expostos a uma concentração única de 260 fibras OMS/ml especialmente preparadas para FCR durante 18 meses e desenvolveram fibrose pulmonar, um número significativo de mesoteliomas pleurais (42/102) mas sem tumores pulmonares primários (McConnell et al. 1995).

Método: Inalação. Dose única

Espécie: Rato

Dose única: RCF1: 130 F/ml e 50 mg/m<sup>3</sup> (25% de partículas não fibrosas)

RCF1a: 125 F/ml e 26 mg/m<sup>3</sup> (2% de partículas não fibrosas)

Rotas de administração: Inalação apenas nasal

Resultados: Ratos foram expostos a RCF1 e RCF1a durante 3 semanas. O objetivo do estudo foi comparar a retenção pulmonar e os efeitos biológicos do FCR1 original em relação ao FCR1a.

A principal diferença dessas 2 amostras foi o teor de partículas não fibrosas de 25% versus 2%, respectivamente. A observação pós-tratamento foi de 12 meses. A depuração alveolar mal foi retardada após a exposição ao RCF1A. Após a exposição ao RCF1, entretanto, foi observado um grave retardo na depuração. (Bellmann et al 2001) (Fonte: publicação)

Após a injeção intraperitoneal de fibras cerâmicas em ratos em três experimentos (Smith et al 1987, Pott et al 1987, Davis et al 1984), 6 mesoteliomas foram encontrados na cavidade abdominal em dois estudos, enquanto o terceiro relatório (Pott et al 1987) tinha histopatologia incompleta. Apenas alguns mesoteliomas foram encontrados na cavidade abdominal de hamsters após injeção intraperitoneal em um experimento (Smith et al. 1987). No entanto, as fibras cerâmicas testadas eram de diâmetro relativamente grande. Quando ratos e hamsters foram expostos por injeção intraperitoneal, a incidência de tumores estava relacionada ao comprimento e à dose das fibras (Smith et al 1987, Pott et al 1987, Miller et al 1999, Pott et al 1989). (Da publicação SCOEL)

- Toxicidade reprodutiva;

Método: Gavage

Espécie: Rato

Dose: 250mg/kg/dia

Rotas de administração: Oral

Resultados: Nenhum efeito foi observado em um estudo de triagem OECD 421. Não há relatos de quaisquer efeitos tóxicos na reprodução das fibras minerais. A exposição a estas fibras é por inalação e os efeitos observados são no pulmão. A desobstrução das fibras é através do intestino e das fezes, portanto a exposição dos órgãos reprodutivos é extremamente improvável.

- STOT - Exposição única: Não aplicável

- STOT-Repetição da exposição: Não aplicável

- Risco de aspiração: Não se aplica

### PROPRIEDADES IRRITANTES

Resultados negativos foram obtidos em estudos com animais (método UE B 4) para irritação da pele. As exposições por inalação usando a via apenas nasal produzem exposições pesadas simultâneas aos olhos, mas não há relatos de irritação excessiva nos olhos. Animais expostos por inalação também não mostram evidências de irritação do trato respiratório.

Dados humanos confirmam que apenas irritação mecânica, resultando em prurido, ocorre em humanos, Screening at manufacturers' plantas no Reino Unido não mostraram nenhum caso humano de condições de pele relacionadas à exposição a fibras.

Foram obtidos resultados negativos em estudos com animais (método UE B 4) para irritação da pele. As exposições por inalação usando a via apenas nasal produzem exposições pesadas simultâneas aos olhos, mas não há relatos de irritação excessiva nos olhos. Os animais expostos por inalação também não mostram evidências de irritação do trato respiratório.

Dados humanos confirmam que apenas a irritação mecânica, resultando em prurido, ocorre em humanos, Screening at manufacturers' plantas no Reino Unido falharam em mostrar quaisquer casos humanos de condições de pele relacionadas à exposição a fibras.

## 12 - Informações ecológicas

### 12.1 - Informação ecológica

Estes produtos são materiais inertes que permanecem estáveis ao longo do tempo.  
Estes produtos são insolúveis no ambiente natural e são quimicamente idênticos aos compostos inorgânicos encontrados no solo e no sedimento.  
RCF/ASW é inorgânico e um material denso, que se assentará rapidamente tanto do ar como do líquido.

Nenhum efeito adverso deste material sobre o meio ambiente é previsto.

### 12.2 - Persistência e degradabilidade

Não estabelecido

### 12.3 - Potencial bioacumulativo

Não estabelecido

### 12.4 - Mobilidade no solo

Não há informação disponível

### 12.5 - Resultados da avaliação PBT e mPmB

Esta mistura não contém nenhuma substância considerada persistente, bioacumulável ou tóxica (PBT).

Esta mistura não contém nenhuma substância considerada muito persistente e muito bioacumulativa (vPvB).

### 12.6 - Propriedades desreguladoras endócrinas

Não há informação adicional disponível

### 12.7 - Outros efeitos adversos

## 13 - Considerações relativas à eliminação de resíduos

### 13.1 - Considerações sobre a eliminação

Para evitar que os resíduos sejam transportados pelo ar durante o armazenamento, transporte e eliminação, recomenda-se um contentor coberto ou um saco de plástico.

Para a Austrália, os resíduos destes materiais devem ser considerados como resíduos perigosos e as autoridades locais devem ser contactadas para métodos de eliminação correctos.

Para outros países, os resíduos desses materiais (mesmo após uso acima de 900°C) não são classificados como resíduos perigosos e geralmente podem ser descartados em um local de depósito normal que tenha sido licenciado para a eliminação de resíduos industriais. Tendo em conta qualquer possível contaminação durante o uso, que pode ser classificada como perigosa, deve ser procurada orientação especializada.

Tais resíduos são normalmente poeirentos (a menos que molhados) e por isso devem ser devidamente ensacados e claramente rotulados para eliminação. Em alguns locais de aterro os resíduos empoeirados podem ser tratados de forma diferente para garantir um tratamento rápido e para evitar que sejam soprados pelo vento. Verifique a existência de regulamentos nacionais e/ou regionais para identificar todos os requisitos de eliminação aplicáveis.

## 14 - Informações de Transporte

### 14.1 - Informações sobre transporte

Não classificadas como mercadorias perigosas sob os regulamentos de transporte internacional relevantes (Código DG australiano, ADR, RID, IATA, e IMDG).  
Garantir que o pó não seja soprado pelo vento durante o transporte.

Número ONU Nenhum Atribuído  
Classe DG Nenhuma Atribuída  
Risco(s) subsidiário(s) Nenhum Alocado  
Grupo de Embalagem Nenhum Alocado  
Código de risco Nenhum Alocado

Definições:

Transporte rodoviário ADR, diretiva 94/55/CE do conselho  
Regulamento IMDG relativo ao transporte por mar  
RID Transporte ferroviário, Diretiva 96/49/CE do Conselho  
Regulamentos ICAO/IATA relativos ao transporte aéreo  
ADN Acordo Europeu relativo ao Transporte Internacional de Mercadorias Perigosas por Vias Navegáveis Interiores

## 15 - Informações regulamentares

### 15.1 - Informação sobre regulamentação

Este SDS foi preparado de acordo com os requisitos da OMS GHS rev. 6. Onde aplicável, os regulamentos locais foram seguidos.



## 16 - Outras informações

### 16.1 - INFORMAÇÕES E PRECAUÇÕES ADICIONAIS QUE DEVEM SER CONSIDERADAS PARA REMOÇÃO OU APÓS ASSISTÊNCIA A MATERIAL

#### INFORMAÇÕES ADICIONAIS E PRECAUÇÕES A CONSIDERAR SOBRE A REMOÇÃO DE MATERIAL APÓS ASSISTÊNCIA

Conforme produzido, todas as Fibras Cerâmicas Refratárias são materiais vítreos (vítreos) que, após exposição contínua a temperaturas elevadas (acima de 900°C), podem desvitrificar. A ocorrência e extensão da formação da fase cristalina depende da duração e temperatura da exposição, da química das fibras e/ou da presença de agentes de fluxo. A presença de fases cristalinas só pode ser confirmada através da análise laboratorial do "hot-face" fibre.

IARC avaliação dos estados de sílica cristalina "A sílica cristalina inalada sob a forma de quartzo ou cristobalita de fontes ocupacionais é cancerígena para humanos (Grupo 1)" e adicionalmente mencionada "ao fazer a avaliação geral, o Grupo de Trabalho notou que a carcinogenicidade em humanos não foi detectada em todas as circunstâncias industriais estudadas..." Como apenas uma fina camada do isolamento (lado da face quente) é exposta a altas temperaturas, a poeira respirável gerada durante as operações de remoção não contém níveis detectáveis de sílica cristalina (CS).

Em aplicações onde o material é embebido em calor, a duração da exposição ao calor é normalmente curta e não ocorre uma desvitrificação significativa que permita a formação de CS. Este é o caso da fundição de moldes de resíduos, por exemplo.

A avaliação toxicológica do efeito da presença de CS no material aquecido artificialmente RCF/ASW não mostrou nenhum aumento de toxicidade in vitro.

A ausência de efeitos toxicológicos pode ser explicada pelos seguintes factores;

O aumento da fragilidade das fibras após a vida útil, favorece a rápida translocação das fibras através de macrófagos.

Microcristais, incluindo sílica cristalina, estão embutidos na estrutura de vidro da fibra e, portanto, não estão biologicamente disponíveis. A avaliação do IARC, conforme previsto na Monografia 68, não é relevante, uma vez que o CS não está biologicamente disponível no pós-serviço RCF/ASW.

Concentrações elevadas de fibras e outros pós podem ser geradas quando os produtos pós-serviço são mecanicamente perturbados durante operações como demolição. Portanto, a MTC recomenda:

- sejam tomadas medidas de controle para reduzir a emissão de pó;
- todo o pessoal diretamente envolvido use um respirador apropriado para minimizar a exposição; e
- o cumprimento dos limites regulatórios locais.

#### 16.2 - utilizações desaconselhadas

A ECFIA recomenda que esta fibra não seja utilizada para pulverização

#### 16.3 - NOTA

Esta Ficha de Dados de Segurança foi originalmente produzida em inglês e posteriormente traduzida para outras línguas; embora tenham sido feitos todos os esforços para fazer desta uma tradução precisa, por favor esteja ciente de que os termos técnicos nem sempre traduzem correctamente. A versão em inglês deve ser sempre considerada como a versão de referência.

#### 16.4 - Mais informações

##### MAIS INFORMAÇÕES

Mais informações podem ser encontradas em

<http://www.morganthermalceramics.com/>>>br /> <http://www.cdc.gov/niosh/docs/2006-123/>

<http://www.ecfia.eu/>

[http://echa.europa.eu/chem\\_data/authorisation\\_process/candidate\\_list\\_obligations\\_en.asp](http://echa.europa.eu/chem_data/authorisation_process/candidate_list_obligations_en.asp)

#### 16.5 - Fichas de Dados Técnicos

##### FOLHAS DE DADOS TÉCNICOS

Para mais informações sobre produtos individuais, consulte a secção da ficha técnica em [www.morganthermalceramics.com](http://www.morganthermalceramics.com)

#### 16.6 - Sumário da Revisão

Atualização para a secção 8.

#### 16.7 - AVISO

As informações aqui apresentadas são baseadas em dados considerados precisos a partir da data de preparação desta Ficha de Dados de Segurança. Entretanto, nenhuma garantia ou representação, expressa ou implícita, é feita quanto à precisão ou integridade dos dados e informações de segurança acima mencionados, nem é dada ou implícita qualquer autorização para praticar qualquer invenção patenteada sem uma licença. Além disso, nenhuma responsabilidade pode ser assumida pelo fornecedor por qualquer dano ou lesão resultante de uso anormal, de qualquer falha na adesão às práticas recomendadas, ou de qualquer perigo inerente à natureza do produto.