

## SÄKERHETSATABLAD

(Enligt förordningarna (EG) nr 1907/2006 och (EG) nr 1272/2008)

SDS-nummer: 239

Datum för första utfärdande: 01 February 2003

Datum för senaste revidering: 21 February 2022

### 1 - Namnet på produkten

#### 1.1 - Namnet på produkten

**Tradenames:** Board PT-2, Board PT-3, Ceraboard 100,

Dessa produkter innehåller eldfasta keramiska fibrer (RCF-Refractory Ceramic Fibres)/aluminosilikat-ull (ASW-Alumino Silicate Wools) ((RCF/ASW)).

Indexnummer: 650-017-00-8 i bilaga VI

CAS-nummer: 142844-00-6

CAS-namn: Eldfasta, fibrer, aluminosilikat

Registreringsnummer: 01-2119458050-50-0002

#### 1.2 - Produktanvändning

Produkternas användning är begränsad till professionella användare och användning som värmeisolering, värmesköldar, värmeinneslutning, packningar och expansionsfogar vid temperaturer upp till 1 400 °C i industriella smältugnar, andra ugnar, brännugnar, värmepannor och annan processutrustning samt i flyg- och fordonsindustrin. Produkterna är inte avsedda för direktsäljning till allmänheten.

• Förstahandsanvändning: Tillverkning av fiber (användningsområdet avser ursprunglig produktion av fiber och är därför inte relevant för nedströmsanvändare)

• Andrahandsanvändning: Konvertering till våta och torra blandningar och artiklar (se avsnitt 8)

• Tredjehandsanvändning: Installation, demontering (industriell och professionell)/underhåll och service (industriell och professionell) (se avsnitt 8)

Olämpliga användningsområden

Sprejande av produkten

#### 1.3 - Namnet på bolaget/företaget

##### Storbritannien

THERMAL CERAMICS LIMITED

Tebay Road, Bromborough

Wirral, Merseyside CH62 3PH

Tfn: +44 (0) 151 334 4030

Fax: +44 (0) 151 334 1684

##### WEBBPLATS

[www.morganthermalceramics.com](http://www.morganthermalceramics.com)

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

#### 1.4 - NÖDINFORMATION

Tfn: + 44 (0) 7931 963 973

Språk: Engelska

Öppettider: Endast under kontorstid

## 2 - Farliga egenskaper

### 2.1 - Klassificering av ämnet/beredningen

2.1.1 Klassificering enligt förordning (EG) nr 1272/2008

I enlighet med förordning (EG) nr 1272/2008 om klassificering, märkning och förpackning (CLP) har RCF/ASW klassificerats som cancerframkallande enligt klass 1B.

2.1.2 Ytterligare information:

IARC (Internationella centret för cancerforskning) fastställde år 2001 att grupp 2B ("eventuellt cancerframkallande för människor") fortfarande är korrekt klassificering för RCF/ASW.

I enlighet med anpassningen till tekniska framsteg för trettioförsta gången, av rådets förordning (EG) nr 1272/2008 om tillnärmning av lagar och andra författningar om klassificering, förpackning och märkning av farliga ämnen har klassificeringen som "irriterande" tagits bort för alla typer av syntetiska vitrösa fibrer (MMVF-Man Made Vitreous Fibres).

### 2.2 - Märkningselement

Komponent	Klassificering	Faropiktogram & Symbol	Faroangivelse
Eldfasta keramiska fibrer (alumino-silikat-ull)	(EG) nr 1272/2008.	GHS 08	H350i

Faropiktogram

GHS 08



Signalord

Fara

Faroangivelser

Kan orsaka cancer vid inandning (H350i).

Skyddsangivelser

Hantera inte ämnet förrän du har läst och förstått alla säkerhetsföreskrifter. (P202)

Använd personlig skyddsutrustning där så krävs. (P281)

### 2.3 - ANDRA FAROR SOM INTE RESULTERAR I KLASSIFICERING

Exponering kan orsaka mild mekanisk irritation av hud, ögon och övre andningsvägar. Dessa effekter är oftast tillfälliga.

## 3 - Sammansättning/information om beståndsdelar

### 3.2 Blanding

Dessa produkter i form av skivor eller former är tillverkade av eldfasta keramiska fibrer.

KOMPONENT	%	CAS-nummer	REACH-registreringsnummer	Hälsorisk enligt CLP
Eldfast keramisk fiber	15-90	142844-00-6	01-2119458050-50	Cat 1B Carcinogen (Lung, H350i)
Stärkelse	0-10	9005-25-8	Ej tillgänglig än	Inte klassificerad som farlig
Annat inert material	1-75	Ej relevant	Ej tillgänglig än	Inte klassificerad som farlig
Kvarts	<3	14808-60-7	Ej tillgänglig än	STOT RE1

Sammansättning:

CAS-definition: Kemisk sammansättning hos eldfasta keramiska fibrer (RCF/ASW):

SiO<sub>2</sub>: 45-60 %, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>: 28-55 %, ZrO<sub>2</sub> < 18 %

Ingen av komponenterna är radioaktiv enligt villkoren i EU-direktivet Euratom 96/29.

## 4 - Åtgärder vid första hjälpen

### 4.1 - Beskrivning av åtgärder vid första hjälpen

Hud

Hantering av det här materialet kan orsaka mild mekanisk tillfällig hudirritation. Om detta inträffar ska de berörda områdena sköljas med vatten och tvättas försiktigt. Exponerad hud får inte gnuggas eller klias.

Ögon

Vid ögonkontakt ska du skölja med rikliga mängder vatten, och ha alltid ögonduch till hands. Gnugga aldrig ögonen.

Näsa och hals

Om de blir irriterade - gå till ett dammfritt område, drick vatten och snyt dig.

Sök läkarhjälp om symptomen kvarstår.

### 4.2 - De viktigaste symptomen och effekterna, båda akuta och fördröjda

Inga symtom eller effekter förväntas, varken akuta eller fördröjda.

### 4.3 - Angivande av omedelbar medicinsk behandling och särskild behandling som eventuellt krävs

Ingen särskild behandling krävs. Om exponering inträffar, tvätta utsatta områden för att undvika irritation.

## 5 - Brandbekämpningsåtgärder

### 5.1 - Brandbekämpningsåtgärder

Använd släckningsmedel lämpligt för omgivande brännbara material.

### 5.2 - Särskilda faror som ämnet eller blandningen kan medföra

Icke-brännbara produkter. Rent produktbindemedel kan dock förbrännas och bilda gaser och/eller ångor.

### 5.3 - Råd till brandbekämpningspersonal

Förpackning och omgivande material kan vara brännbara.

## 6 - Åtgärder vid oavsiktliga utsläpp

### 6.1 - PERSONLIGA SKYDDSÅTGÄRDER, SKYDDSUTRUSTNING OCH ÅTGÄRDER VID NÖDSITUATIONER

Om onormalt höga dammkoncentrationer uppstår måste anställda förses med lämplig skyddsutrustning enligt beskrivningen i avsnitt 8.

Begränsa tillträdet till området till det lägsta antal anställda som krävs.  
Återställ situationen till normala förhållanden så snabbt som möjligt.

### 6.2 - MILJÖSKYDDSÅTGÄRDER

Förhindra vidare dammspridning till exempel genom att fukta materialen.  
Utspillt material får ej spolats ned i avlopp och det får inte komma ut i naturliga vattendrag.  
Kontrollera vilka lokala föreskrifter som gäller.

### 6.3 - METODER OCH MATERIAL FÖR INNESLUTNING OCH SANERING

Ta upp större stycken och använd en dammsugare med ett högeffektivt filter (HEPA-filter).  
Om borstar används måste området våtas först.  
Använd inte tryckluft under rengöringen.  
Låt inte materialet blåsas iväg med vinden.

### 6.4 - Hänvisning till andra avsnitt

Mer information hittar du i avsnitt 7 och 8.

## 7 - Hantering och lagring

### 7.1 - FÖRSIKTIGHETSMÅTT FÖR SÄKER HANTERING

Hantering kan utgöra en källa till dammspridning och rutinerna måste därför vara sådana att mängden hantering kan begränsas. Hanteringen ska utföras under kontrollerade former där så är möjligt (t.ex. genom dammsugssystem).  
Regelbunden städning minimerar sekundär dammspridning.

### 7.2 - VILLKOR FÖR SÄKER FÖRVARING

Förvaras i originalförpackningen på en torr plats.  
Använd alltid förslutna och tydligt märkta behållare.  
Undvik skadade behållare.  
Reducera dammutsläppen under upppackningen.  
Tomma behållare kan innehålla rester och måste rengöras före bortskaffande eller återvinning.  
Återvinningsbar kartong och/eller plastfilm rekommenderas vid förpackning.

### 7.3 - SPECIFIK SLUTANVÄNDNING

Den huvudsakliga tillämpningen för dessa produkter är värmeisolering. Användning av produkterna är begränsad till professionella användare.  
Se avsnitt 8 och relevanta exponeringsscenarioer.

## 8 - Begränsning av exponeringen/personligt skydd

### 8.1 - KONTROLLPARAMETRAR

Standarder för industrihygien och yrkeshygieniska gränsvärden i arbetsmiljöer varierar mellan länder och lokala jurisdiktioner. Kontrollera vilka exponeringsnivåer som gäller för din anläggning och följ alltid lokala förordningar. Om inga dammrelaterade standarder eller andra standarder finns kan en behörig industrihygieniker hjälpa till med specifik arbetsplatsutvärdering inklusive rekommendationer för andningsskydd. Exempel på nationella yrkeshygieniska gränsvärden (november 2014) anges i tabellen nedan.

LAND	Totalt damm (mg/m <sup>3</sup> )	Andningsbart damm (mg/m <sup>3</sup> )	Kvarts (mg/m <sup>3</sup> )	Kristobalit (mg/m <sup>3</sup> )	RCF (fiber/ml)	Källa
EU BOELV			0,10	0,10	0,3	Carcinogens and Mutagens Directive (DIRECTIVE 2004/37/EC)
Österrike	10	6	0,10	0,10	0,3	Grenzwerteverordnung
Belgien	10	3	0,10	0,05	0,3	Valeurs limites d'exposition professionnelle – VLEP/ Grenswaarden voor beroepsmatige blootstelling – GWBB
Danmark	10	5	0,10	0,05	0,3	Grænseværdier for stoffer og materialer
Finland	10	Inget gränsvärde	0,05	0,05	0,2	Finska social- och hälsovårdsministeriet
Frankrike	10	5	0,10	0,05	0,1	Institut National de Recherche et de Sécurité
Tyskland	10	0,5*	0,05*	0,05*	0,2	TRGS 900
Ungern	10	Inget gränsvärde	0,10	0,10	0,3	EüM-SZCSM rendelet
Irland	10	4	0,05	0,05	0,3	HAS – Irland
Italien	10	3	0,10	0,10	0,3	Decree No. 44/20
Luxemburg	10	6	0,10	0,10	0,3	Agents Chimiques, Cancérigènes ou Mutagènes Au Travail
Nederländerna	10	5	0,075	0,075	0,3	SER
Norge	10	5	0,10	0,05	0,1	Veiledning om administrative normer for forurensning i arbeidsatmosfære
Polen	10	Inget gränsvärde	0,10	0,10	0,3	Dziennik Ustaw 2010
Spanien	10	3	0,05	0,05	0,3	INSHT
Sverige	10	5	0,10	0,05	0,2	AFS 2005:17
Schweiz	10	6	0,10	0,10	0,25	SUVA – Valeurs limites d'exposition aux postes de travail
Storbritannien	10	4	0,10	0,10	0,3	EH40/2005

#### 8.1.1 DNEL/DMEL (HÄRLEDD NOLLEFFEKTIVÄ/HÄRLEDD MINIMAL EFFEKTIVÄ)

SCOEL (vetenskaplig kommitté om yrkeshygieniska gränsvärden) publicerade en rapport 2012 med hjälp av alla tillgängliga uppgifter för att fastställa ett yrkeshygieniskt gränsvärde för RCF. Eftersom detta ämne är en fiber och dess risk är förknippad med inandning är detta yrkeshygieniska gränsvärde lämpligare än ett modellerat DNEL-värde. Rapporten drar följande slutsats:

Med antagande av en exponering under 45 år är de genomsnittliga kumulativa exponeringarna 147,9 respektive 184,8 fmo/ml vilket resulterar i genomsnittliga fiberkoncentrationer på 0,27 respektive 0,34 fiber/ml. SCOEL föreslår ett yrkeshygieniskt gränsvärde på 0,3 fiber/ml eftersom dessa värden anger nivåer utan observerade negativa effekter.

#### Information om kontrollförfaranden

Storbritannien

MDHS 59, specifikt för MMVF: "Man-made mineral fibre – Airborne number concentration by phase-contrast light microscopy" (Syntetisk mineralfiber – koncentration av luftburna partiklar genom faskontrasterande ljusmikroskopi) och MDHS 14/4 "General methods for sampling and gravimetric analysis of respirable and inhalable dust" (Allmänna metoder för provtagning och gravimetrisk analys av andningsbart och inandningsbart damm)  
MDHS 101 – "Crystalline silica in respirable airborne dusts" (Kristallin kiseldioxid i andningsbart luftburet damm)

NIOSH

NIOSH 0500 "Particulates not otherwise regulated, total" (Partiklar som inte specificeras på annat sätt, totalt)  
NIOSH 0600 "Particulates not otherwise regulated, respirable" (Partiklar som inte specificeras på annat sätt, andningsbara)  
NIOSH 7400 "Asbestos and other fibres by PCM" (Asbest och andra fibrer genom faskontrastanalys [PCM])  
NIOSH 7500 "Silica, Crystalline, by XRD (filter redeposition)" (Kiseldioxid, kristallin, genom röntgendiffraktion [XRD] [filteråterdeponering])

### 8.2 - BEGRÄNSNING AV EXPONERINGEN

#### 8.2.1 LÄMPLIGA TEKNISKA KONTROLLÅTGÄRDER

Granska tillämpningen/tillämpningarna och bedöm situationerna avseende risken för dammbildning.

Kapsla in dammkällor och tillhandahåll dammsug vid källan där detta kan göras på praktiskt sätt.

Fastställ arbetsytor och begränsa tillträdet till informerade och utbildade anställda.

Använd arbetsrutiner som begränsar dammbildningen och de anställdas exponering.

Håll arbetsplatsen ren. Använd en dammsugare med HEPA-filter, använd inte kvastar och använd aldrig tryckluft vid rengöringen.

Vid behov kan en industrihygienist anlitas för att konstruera utrustning och ta fram arbetsrutiner.

Användning av produkter som är skräddarsydda för tillämpningarna hjälper till att kontrollera dammet. Vissa produkter kan levereras klara för användning i syfte att undvika ytterligare skärning eller maskinbearbetning. Vissa kan förbehandlas eller förpackas för att minimera eller undvika dammbildning under hanteringen.

Kontakta leverantören för ytterligare information.

Tabell över användningsområden och riskhanteringsåtgärder:

Avsedd användning	Riskhanteringsåtgärder - hierarki

<p><b>Andrahandsanvändning</b>– Konvertering till våta och torra blandningar och artiklar.</p> <p>Processerna innefattar: Rutiner för blandning/formning, hantering av RCF/ASW-produkter, montering av produkter som innehåller RCF/ASW, maskinbearbetning och handbearbetning av RCF/ASW-produkter.</p> <p>Referens ES 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mata in RCF/ASW till processen automatiskt där detta är praktiskt genomförbart.</li> <li>• Separera våt och torr bearbetning där detta är praktiskt genomförbart.</li> <li>• Kapsla in processen där detta är praktiskt genomförbart.</li> <li>• Separera maskinområden och begränsa tillträdet till de operatörer som arbetar med processen där detta är praktiskt genomförbart.</li> <li>• Kapsla in maskinerna så långt detta är möjligt.</li> <li>• Montera lokala utsugs- och ventilationssystem där detta är möjligt vid maskinbearbetning, hantering, sammanpressning och skärande bearbetning som utförs för hand så att dammet kan elimineras vid källan.</li> <li>• Anställ erfaren personal – som har utbildning i korrekt användning av fiberhaltiga produkter.</li> <li>• Personlig skyddsutrustning och andningsskydd ska användas vid alla uppgifter som innebär damm.</li> <li>• Ombesörj anslutningspunkter för centraldammsugare där detta är praktiskt möjligt eller använd en flyttbar HEPA-dammsugare.</li> <li>• Utför regelbunden rengöring – med en våtskurmaskin där detta är praktiskt möjligt - i allmänhet ska en HEPA-dammsugare användas.</li> <li>• Torsopning och användning av tryckluft ska förbjudas.</li> <li>• Spillmaterial ska samlas upp vid källan, märkas och förvaras separat för bortskaftande eller återvinning.</li> </ul>
<p><b>Avsedd användning</b></p> <p>Tredjehandsanvändning - underhåll och service (industriell eller professionell användning)</p> <p>Process: Småskaliga reparationer som innefattar demontering och installation av RCF/ASW-produkter. Användning av produkten i ett slutet system där det förekommer tillfällig åtkomst för kontroller, eller ingen åtkomst.</p> <p>Referens ES 3</p>	<p><b>Riskhanteringsåtgärder - hierarki</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Använd färdigskurna och färdigmätta stycken där detta är praktiskt möjligt.</li> <li>• Tillåt endast tillträde för utbildade (behöriga) operatörer.</li> <li>• All skärande bearbetning som utförs för hand ska utföras på ett avskilt område, eller på en arbetsbänk med nedåtriktat dammsug.</li> <li>• Städa arbetsområdet regelbundet under arbetsskiftet med en HEPA-dammsugare.</li> <li>• Förbjud användning av torsopning och tryckluft.</li> <li>• Spillmaterial måste samlas upp i påsar och förseglas omedelbart vid källan.</li> <li>• Använd personlig skyddsutrustning och andningsutrustning som är lämplig för uppgiften.</li> <li>• Använd alltid goda hygienrutiner.</li> </ul>
<p><b>Avsedd användning</b></p> <p>Tredjehandsanvändning - installation och demontering (industriell eller professionell).</p> <p>Storskalig demontering och installation av RCF/ASW från industriprocesser.</p> <p>Storskalig demontering och installation utförd av yrkespersoner.</p> <p>Referens ES 4</p>	<p><b>Riskhanteringsåtgärder - hierarki</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapsla in eller avskilj arbetsområdet där detta är praktiskt möjligt.</li> <li>• Tillåt endast behörig personal.</li> <li>• Isoleringen ska förväntas före demontering där detta är praktiskt möjligt.</li> <li>• Använd en vattenlans för borttagning eller uppsugningsfordon där detta är praktiskt möjligt.</li> <li>• Använd en arbetsbänk med nedåtriktat dammsug vid handskränning av produkter.</li> <li>• Täck över förskräningssektionen under transport och förvaring för att förhindra sekundär exponering.</li> <li>• Tillhandahåll flera sugslangar för smidig upptagning av spill eller använd flyttbara dammsugare med HEPA-filter där detta är praktiskt möjligt.</li> <li>• Förpacka spillmaterial i påsar omedelbart vid källan.</li> <li>• Förbjud användning av torsopning och rengöring med tryckluft.</li> <li>• Endast erfaren personal</li> <li>• Använd lämplig personlig skyddsutrustning och andningsutrustning anpassad efter förväntade koncentrationer.</li> </ul>

## 8.2.2 - Personlig skyddsutrustning

**Hudskydd**  
Bär handskar i läder av industriktvalitet och arbetskläder som sitter löst vid nacke och handleder. Nedsmutsade kläder måste rengöras för att få bort överskottsamm innan kläderna tas av (använd t.ex. en dammsugare, men inte tryckluft). Varje anställd ska ha tillgång till två klädkåp i ett lämpligt ombytes- och tvättutrymme. Det tillhör god hygienpraxis att tillse att arbetskläderna tvättas separat av arbetsgivaren. Arbetskläder får inte medtas hem.

**Ögonskydd**  
Bär skyddsglasögon - goggles eller skyddsglasögon med sidoskydd vid behov.

**Andningsskydd**  
För dammkoncentrationer under det angivna exponeringsgränsvärde krävs inte andningsutrustning, men FFP2-andningsapparater ska tillhandahållas för frivillig användning. Vid kortvariga arbetsuppgifter där avvikelsen är mindre än tio gånger gällande gränsvärde ska FFP3-andningsapparater användas. Vid högre koncentrationer eller då koncentrationen inte är känd bör du rådgöra med din arbetsgivare och/eller leverantören. Se även ECFIA-riktlinjerna som finns på ECFIA's webbplats: [www.ecfia.eu](http://www.ecfia.eu)

Information och utbildning av anställda

Detta innefattar följande:  
De tillämpningar som innefattar RCF/ASW-haltiga produkter.  
Den potentiella hälsorisk som uppstår på grund av exponering för fiberdamm.  
Gällande krav avseende rökning, förtäring och drycker på arbetsplatsen.  
Kraven för skyddsutrustning och skyddskläder.  
God arbetspraxis i syfte att begränsa dammbildningen.  
Korrekt användning av skyddsutrustning.

## 8.2.3 - Begränsning av miljöexponeringen

RCF/ASW är organiskt, inert och stabilt och olösligt i vatten (löslighet <1 mg/liter) och ämnet har därmed inte några negativa effekter på miljön.

Processer som innefattar tillverkning eller användning av RCF/ASW ska filtreras för att minimera fiberutsläpp till luft.

Förbrukat RCF/ASW-material ska förvaras i slutna behållare och placeras i djupa deponeringsstationer där möjligheterna till utsläpp är små.

Allmän god praxis för spill och avfall är att förhindra produkterna från att spridas med vinden, genom att täcka över och fukta spillmaterialen. Begränsa spill för att förhindra åtkomst till avloppsbrunnar.

Se lokala, nationella eller europeiska miljöstandarder för uppgifter om utsläpp i luft, vatten och jord.  
För spillmaterial hänvisas till avsnitt 13.

## 9 - Fysikaliska och kemiska egenskaper

<b>INFORMATION OM GRUNDLÄGGANDE FYSIKALISKA OCH KEMISKA EGENSKAPER</b>	Not applicable
<b>UTSEENDE</b>	Vit/naturfärgad skiva eller form
<b>UTSEENDE</b>	Not applicable
<b>LUKT</b>	Inga
<b>Lukttröskel</b>	Ej relevant
<b>pH</b>	Ej relevant
<b>SMÄLTPUNKT</b>	> 1 650°C
<b>KOKPUNKT</b>	Ej relevant
<b>FLAMPUNKT</b>	Ej relevant
<b>Avdunstningshastighet</b>	Ej relevant
<b>BRANDFARLIGHET</b>	Ej relevant
<b>Övre/undre brännbarhetsgräns eller explosionsgräns</b>	Ej relevant
<b>ÅNGTRYCK</b>	Ej relevant
<b>Ångdensitet</b>	Ej relevant
<b>RELATIV DENSITET</b>	300 kg/m <sup>3</sup>
<b>LÖSLIGHET</b>	Mindre än 1 mg/l
<b>FÖRDELNINGSKOEFFICIENT</b>	Ej relevant
<b>SJÄLVANTÄNDLIGHET</b>	Ej relevant
<b>Sönderfallstemperatur</b>	Ej relevant
<b>Viskositet</b>	Ej relevant
Not applicable	
<b>EXPLOSIVA EGENSKAPER</b>	Ej relevant
<b>OXIDERANDE EGENSKAPER</b>	Ej relevant

## 10 - Stabilitet and reaktivitet

### 10.1 - Reaktivitet

RCF/ASW är stabilt och icke-reaktivt.

### 10.2 - Kemisk stabilitet

RCF/ASW är oorganiskt, stabilt och inert.

### 10.3 - Risk för farliga reaktioner

Under den första uppvärmningen kan oxideringsprodukter från det organiska bindemedlet avges i ett temperaturområde från 180 °C till 600 °C. Rummet bör ventileras tills att gaser och ångor har försvunnit. Undvik exponering för höga koncentrationer av gas eller ångor.

### 10.4 - Förhållanden som ska undvikas

Se anvisningarna om hantering och förvaring i avsnitt 7.

### 10.5 - Inkompatibla material

Inga

### 10.6 - Farliga sönderfallsprodukter

Vid uppvärmning till temperaturer över 900 °C under långa perioder börjar det här amorfa materialet att omvandlas till blandningar av kristallina faser. Mer information hittar du i avsnitt 16.

## 11 - Toxikologisk information

### TOXIKOKINETIK, METABOLISM OCH DISTRIBUTION

#### 11.1.1 GRUNDLÄGGANDE TOXIKOKINETIK

Exponeringen sker huvudsakligen genom inandning eller förtäring. Syntetiska vitrösa fibrer av liknande storlek som RCF/ASW har inte visat sig migrera från lungan och/eller buken och fastnar inte i andra kroppsorgan.

#### 11.1.2 TOXIKOLOGISKA DATA MED KONSEKVENSER FÖR MÄNNISKOR

Epidemiologi som avser RCF

Universitetet i Cincinnati har genomfört medicinska studier på anställda som har arbetat med RCF-material i USA, i syfte att fastställa eventuella hälsoeffekter av RCF-exponering på människor. IOM (Institute of Occupational Medicine-Arbeitsmedicinska institutet) har genomfört medicinska studier på anställda som har arbetat med RCF-material på tillverkningsanläggningar i Europa.

Studier av lungrelaterad morbiditet bland produktionsarbetare i Europa och USA har visat att interstitiell fibros inte förekommer. I den europeiska studien har en reducerad lungkapacitet kunnat identifieras hos rökare, men i de senaste resultaten från den amerikanska studien är den här reduktionen inte längre statistiskt signifikant.

En statistiskt signifikant korrelation mellan pleurala plack och kumulativ RCF-exponering kunde påvisas i den amerikanska longitudinella studien.

Den amerikanska studien av dödlighet visade inte några bevis på ökad utveckling av lungtumörer, varken i lungparenkym eller i pleura.

Epidemiologi som avser kristallin kiseldioxid

Långvarig/upprepad inandning av andningsbar kristallin kiseldioxid kan orsaka fördröjda lungskador (silikos).

Vid utvärdering av kristallin kiseldioxid som en cancerrisk har IARC (Internationella centret för cancerforskning) granskat flera studier från olika industrier och fastslagit att kristallin kiseldioxid från arbetsplatsrelaterade källor, inandad i form av kvarts eller kristobalit, är cancerframkallande för människor (grupp 1) [IARC Monograph, vol.68, juni 1997].

I denna slutledning uppger IARC att carcinogeniteten hos människor inte kunde återfinnas i alla industrier som granskades, samt att carcinogeniteten kan bero på inneboende egenskaper hos kristallin kiseldioxid eller på externa faktorer som påverkar biologisk aktivitet (t.ex. cigarettökning) eller fördelning av dess polymorfa ämnen.

#### 11.1 - INFORMATION OM TOXIKOLOGISKA EFFEKTER

Experimentella studier av RCF

• Akut toxicitet: kortvarig inandning

Inga data tillgängliga: Kortsikliga försök har genomförts i syfte att fastställa fibrernas (biologiska) löslighet i stället för toxicitet. Upprepade inandningsförsök har genomförts i syfte att fastställa kronisk toxicitet och carcinogenitet.

• Akut toxicitet: oralt

Inga data tillgängliga: Studier med upprepad dosering har utförts med hjälp av gavage. Ingen effekt påvisades.

• Frätskada/hudirritation:

Ej kemiskt irriterande enligt testmetod OECD 404

• Allvarlig ögonskada/-irritation:

Ingen information om akut toxicitet finns på grund av ämnets morfologi och kemiska tröghet.

• Överkänslighet vid inandning eller hudkontakt

Inga bevis från mänskliga epidemiologiska studier av andningsorgan eller risk för allergiframkallande

• Mutagenitet i könsceller:

Metod: Mikronukleärt försök in vitro

Art: Hamster (CHO)

Dos: 1-35 mg/ml

o Administreringsvägar: I suspension

o Resultat: Negativt

• Karcinogena effekter:

Metod: Inandning. Multidosering

Art: Råtta,

Dos: 3 mg/m<sup>3</sup>, 9 mg/m<sup>3</sup> och 16 mg/m<sup>3</sup>

Administreringsvägar: Inandning endast via näsan

Resultat: Fibros uppnådde betydande nivåer vid 16 respektive 9 mg/m<sup>3</sup> men inte vid 3 mg/m<sup>3</sup>. Inga förekomster av parenkymatiska tumörer var högre än de historiska kontrollvärdena för denna djurart.

Metod: Inandning. Enstaka dos

Art: Råtta

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

Administreringsvägar: Inandning endast via näsan

Resultat: Råtterna utsattes för en enstaka koncentration av 200 WHO fibrer/ml specialpreparerad RCF under 24 månader. Höga förekomster av exponeringsrelaterade lungrelaterade neoplasier (bronkalveolära adenom och karcinom) observerades. Ett litet antal mesoteliom observerades i var och en av fibrexponeringsgrupperna (Mast et al 1995a).

Metod: Inandning. Enstaka dos

Art: Hamster

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

Administreringsvägar: Inandning endast via näsan

Resultat: Hamstrar exponerades för en enstaka koncentration av 260 WHO-fibrer/ml specialpreparerad RCF under 18 månader och utvecklade lungfibros, ett betydande antal pleurala mesoteliom (42/102) men inga primära lungtumörer (McConnell et al 1995).

Metod: Inandning. Enstaka dos

Art: Råtta

Dos: RCF1: 130 F/ml och 50 mg/m<sup>3</sup> (25 % av icke fiberhaltiga partiklar)

RCF1a: 125 F/ml och 26 mg/m<sup>3</sup> (2 % av icke fiberhaltiga partiklar)

Administreringsvägar: Inandning endast via näsan

Resultat: Råttor utsattes för RCF1 och RCF1a under tre veckor. Syftet med studien var att jämföra lungors bibehållande och biologiska effekter från ursprunglig RCF1 jämfört med RCF1a.

Huvudskillnaden från dessa två prov var ett icke-fibröst partikelinnehåll på 25 % respektive 2 %. Observationsperioden efter behandling var 12 månader. Alveolär avlägsnandeförmåga (clearance) försämrades mycket knappt efter RCF1A-exponering. Efter RCF1-exponering observerades dock en betydande inbromsning hos avlägsnandeförmågan (clearance). (Bellmann et al 2001) (Källa: publikation)

Efter intraperitoneal injicering av keramiska fibrer i råttor vid tre experiment (Smith et al 1987, Pott et al 1987, Davis et al 1984) återfanns mesoteliom i bukhinnehålan vid två studier, medan den tredje rapporten (Pott et al 1987) hade en ofullständig histopatologi. Endast ett fåtal mesoteliom återfanns i bukhinnehålan hos hamstrar efter intraperitoneal injicering i ett experiment (Smith et al 1987). De keramiska fibrer som testades hade dock relativt stor diameter. När råttor och hamstrar exponerades via intraperitoneal injicering avsåg tumörförekomsterna fiberlängd och dosering (Smith et al 1987, Pott et al 1987, Miller et al 1999, Pott et al 1989). (Från SCOEL-publikation (EU:s vetenskapliga kommitté för yrkeshygieniska gränsvärden) SCOEL/SUM/165, oktober 2010.)

• Reproduktionstoxicitet:

Metod: Gavage

Art: Råtta

Dos: 250 mg/kg/dag

Administreringsvägar: Oralt

Resultat: Inga effekter påvisades vid en OECD 421-urvalsstudie. Det finns inga rapporter om några reproduktionsrelaterade toxiska effekter hos mineralfibrer. Exponering för dessa fibrer sker via inandning och påvisade effekter är i lungan. Avlägsnande (clearance) av fibrerna sker via tarmen och avföringen, så exponering för reproduktionsorganen är extremt osannolik.

• Specifik organtoxicitet - enstaka exponering: Ej relevant

• Specifik organtoxicitet - upprepad exponering: Ej relevant

• Risk vid inandning: Ej relevant



Experimentella studier för kristallin kiseldioxid

Djur som exponerades för mycket höga koncentrationer av kristallin kiseldioxid, artificiellt eller genom inandning, har uppvisat fibros och tumörer (IARC Monograph 42 och 68).

Inandning och intratrakeal installation av kristallin kiseldioxid i råttor orsakade lungcancer. Studier av andra arter, till exempel möss och hamstrar, orsakade däremot ingen lungcancer. Kristallin kiseldioxid orsakade också fibros hos råttor och hamstrar vid flera studier av inandning och intratrakeal installation.

Negativa resultat har påvisats vid djurförsök (EU-metod B 4) avseende hudirritation. Inandningsexponering endast genom näsans andningsvägar ger samtidig tung exponering på ögonen, men inga rapporter finns om överdriven ögonirritation. Djur som exponerats för inandning visar inte heller några tecken på irritation i andningsvägarna.

Data från människor bekräftar att endast mekanisk irritation som resulterar i klåda uppstår hos människor. Studier vid anläggningar<sup>1</sup> hos tillverkare i Storbritannien har inte påvisat några mänskliga fall av hudakkomor i samband med fibrexponering.

## 12 - Ekologisk information

### 12.1 - Ekologisk information

Dessa produkter är olösliga material som håller sig stabila över tiden och som är kemiskt identiska med oorganiska föreningar som återfinns i jord och sediment - de fortsätter att vara inerta i den naturliga miljön.

Inga negativa miljöeffekter förväntas på grund av det här materialet.

### 12.2 - Persistens och nedbrytbarhet

Ej fastställt.

### 12.3 - Bioackumuleringsförmåga

Ej fastställt.

### 12.4 - Rörligheten i jord

Ingen information finns tillgänglig.

### 12.5 - Resultat av PBT- och vPvB-bedömningen

Denna blandning innehåller inga ämnen som anses vara persistenta, bioackumulerande eller toxiska (PBT).

Denna blandning innehåller inga ämnen som anses vara mycket persistenta eller mycket bioackumulerande (vPvB).

### 12.6 -

Ingen ytterligare information finns tillgänglig.

### 12.7 - Andra skadliga effekter

## 13 - Avfallshantering

Avfall som innehåller > 0,1 % RCF/ASW kategoriseras som stabilt icke-reaktivt farligt avfall enligt kommissionens beslut 2000/532/EG, och det kan i regel lämnas in på avfallsstationer som är licensierade i detta syfte.

Om den här typen av avfall inte väts är det i regel dammigt och måste därmed förseglas i lämpliga och tydligt märkta behållare för bortskaffande. Vid vissa behöriga återvinningsanläggningar kan dammiga avfallsmaterial bearbetas på särskilt sätt för att säkerställa att materialet inte sprids med vinden.

Se EU:s förteckning (beslut nr 2000/532/EG plus ändringar) och identifiera tillämplig EWC-kod (europeisk avfallskod) och kontrollera att nationella och/eller regionala förordningar uppfylls.

## 14 - Transportinformation

### 14.1. FN-nummer

Ej tillämpligt

### 14.2. FN-nummer och officiell transportbenämning

Ej tillämpligt

### 14.3. Faroklass(er) för transport

Ej tillämpligt

### 14.4. Förpackningsgrupp

Ej tillämpligt

### 14.5. Miljörisker

Ej tillämpligt

### 14.6. Särskilda försiktighetsåtgärder för användare

Ej tillämpligt

### 14.7. Bulkttransport enligt bilaga II till MARPOL 73/78 och IBC-koden

Ej tillämpligt

## 15 - Gällande föreskrifter

### 15.1 - FÖRORDNINGAR FÖR SÄKERHET, HÄLSA OCH MILJÖ/LAGSTIFTNING SOM GÄLLER SÄRSKILT FÖR ÄMNENA ELLER BEREDNINGARNA

EU-bestämmelser:

- Förordning (EG) nr 1907/2006 av den 18 december 2006 om registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier (REACH).
- Förordning (EG) nr 1272/2008 av den 20 januari 2009 om klassificering, märkning och förpackning av ämnen och blandningar (EUT L 353).
- Annex Förordning (EG) nr 2015/830
- Kommissionens förordning (EG) nr 790/2009 av den 10 augusti 2009 om ändring, för anpassning till den tekniska och vetenskapliga utvecklingen, av Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1272/2008 om klassificering, märkning och förpackning av ämnen och blandningar.
- Den första anpassningen till den tekniska utvecklingen (ATP) till förordning (EG) nr 1272/2008 träder i kraft den 25 september 2009.
- Direktiv 2004/37/EG av den 29 april 2004 om direktivet om cancerframkallande ämnen och mutagener (CMD)

Integration av RCF/ASW enligt bilaga XV till REACH-förordningen:

RCF klassificeras som ett cancerframkallande ämne CLP 1B (se avsnitt 15 ovan). Den 13 januari 2010 uppdaterade ECHA kandidatförteckningen för tänkbart upptagande (bilaga XV till REACH-förordningen) och lade till 14 nya ämnen i listan. Ämnena innefattar elfasta keramiska aluminosilikat-fibrer samt elfasta keramiska fibrer i zirkonium-aluminosilikat.

En följd av detta är att inom EU (Europeiska unionen) och EES (Europeiska ekonomiska samarbetsområdet) måste leverantörer av artiklar som innehåller elfasta keramiska fibrer i aluminosilikat och elfasta keramiska fibrer i zirkonium-aluminosilikat i en koncentration över 0,1 % (vikt/vikt) tillhandahålla tillräcklig information till kunder eller vid begäran till konsumenter inom 45 dagar från mottagandet av sådan begäran. Den här informationen måste säkerställa säker användning av artikeln och informationen måste minst innehålla ämnets namn.

Begränsning av marknadsföring av RCF/ASW

Marknadsföring och användning av RCF/ASW styrs av direktiv 76/769/EEG om begränsning av användning och utsläppande på marknaden av vissa farliga ämnen och preparat (beredningar) inklusive ändringar (21:a ändringen, direktiv 2001/41/EG, 19 juni 2001) och är begränsad till uteslutande professionell användning.

### 15.2 - Kemikaliesäkerhetsbedömning

En kemisk säkerhetsbedömning har genomförts för RCF/ASW och denna säkerhetsbedömning kan tillhandahållas på begäran.

## 16 - Annan information

(De direktiv som citeras måste beaktas i sin aktuella form inklusive alla ändringar.)

- Hazards from the use of Refractory Ceramic Fibre. Health and Safety Executive: Informationsdokument, HSE 267 (1998).
- Working with High Temperature Insulation wools 2006;
- ECFA; Code of Practice.
- Maxim LD et al (1998). CARE – Ett europeiskt program för övervakning och reduktion av damm från elfasta keramiska fibrer på arbetsplatsen, första resultaten; Gefahrstoffe – Reinhaltung der Luft, 58:3,97-103.
- Recognition and control of exposure to RCF, ECFA, April 2009

Ytterligare information och förebyggande åtgärder som ska beaktas vid demontering av material efter slutförd användning

I tillverkningsutförandet är alla elfasta keramiska fibrer vitrösa (glasartade) material som kan avglasas vid fortsatt exponering för förhöjda temperaturer (över 900 °C). Förekomsten och omfattningen av den kristallina fasens bildande är beroende av exponeringens varaktighet och temperatur, fibrernas kemiska sammansättning och/eller förekomsten av flussmedel. Förekomsten av kristallina fibrer kan endast bekräftas genom laboratorieanalys av "elfast" fibrer.

IARC's utvärdering av kristallin kiseldioxid anger "Kristallin kiseldioxid inandad i form av kvarts eller kristobalitt från arbetsplatsrelaterade källor är cancerframkallande för människor (grupp 1)" och "i den övergripande utvärderingen noterade arbetsgruppen att karcinogeniciteten hos människor inte påvisades vid alla industriella omständigheter som studerades..."

Eftersom endast ett tunt skikt av isoleringens heta yta exponeras för höga temperaturer finns inga avkänningsbara nivåer av kristallin kiseldioxid (CS-Crystalline Silica) i det andningsbara damm som genereras under demontering.

Inom tillämpningar där materialet är uppvärmt och inandning är värmeexponeringens varaktighet i regel kort och ingen betydande avglansning inträffar där kristallin kiseldioxid kan byggas upp. Detta gäller till exempel vid avfallshandtering av gjutformar.

Toxikologisk utvärdering av effekterna från förekomst av kristallin kiseldioxid i artificiellt uppvärmt RCF/ASW-material har inte visat någon ökad toxicitet in vitro.

Frånvaron av toxikologiska effekter kan förklaras av följande faktorer:

Förhöjd sprödhet i fibrerna efter avslutad brukningstid, gynnar snabb fibertranslokering genom makrofager. Mikrokristaller, inklusive kristallin kiseldioxid, är inbäddade i fibrernas glasstruktur och är därför inte biologiskt tillgängliga.

IARC-utvärderingen enligt beskrivningen i Monograph 68 är inte relevant eftersom kristallin kiseldioxid inte är biologiskt tillgänglig i RCF/ASW efter avslutad brukningstid.

Höga koncentrationer av fibrer och annat damm kan uppstå när produkter demonteras efter användningen och påverkas mekaniskt under exempelvis skrotning. ECFA rekommenderar därför att

- a) kontrollåtgärder vidtas i syfte att minska dammutsläppen
- b) all personal som är direkt involverad bär lämplig andningsutrustning i syfte att minimera exponeringen
- c) alla lokala stipulerade gränsvärden efterföljs.

Den handelssammanslutning som representerar den europeiska branschen för isolerande ull för höga temperaturer (ECFA) har genomfört ett omfattande hygienprogram för isolerande HTIW-ull (High Temperature Insulation Wool). Det finns huvudsakligen två målsättningar: (i) att kontrollera dammkoncentrationerna på arbetsplatser hos både tillverkare och kunder, samt (ii) att dokumentera tillverkning och användning av HTIW-produkter ur ett industrihygieniskt perspektiv för att upprätta lämpliga rekommendationer i syfte att reducera exponeringen. De första resultaten från programmet har publicerats. Kontakta ECFA eller närmaste Thermal Ceramics-leverantör om du vill delta i CARE-programmet.

ECFA rekommenderar att den här fibern inte används för sprutning.

Mer information finns på:

Morgan Thermal Ceramics' webbplats: (<http://www.morganthermalceramics.com/>)

Eller ECFA's webbplats: (<http://www.ecfa.eu>)

### Revisionsöversikt

Uppdatera till avsnitt 8

### tekniska datablad

För mer information om individuella produkter hänvisas till relevant tekniskt datablad tillgängligt från <http://www.morganthermalceramics.com/downloads/datasheets>

### ANMÄRKNING:

Informationen som presenteras här baseras på data som anses vara korrekta vid tiden för framtagningen av det här materialsäkerhetsdatabladet. Förutom i den utsträckning som lagen stipulerar ges inga garantier eller indikationer, uttryckligen eller underförstått, avseende korrektheten eller fullständigheten i ovan nämnda data och säkerhetsinformation. Ingen behörighet ges eller antyds avseende praktiserande av någon patenterad innovation utan licens. Leverantören kan inte heller acceptera något ansvar för någon skada eller personskada som uppstår på grund av onormal användning, eller från underlåtenhet att följa rekommenderade arbetssätt, eller på grund av några risker i produktens egenskaper (detta begränsar dock inte leverantörens eventuella ansvar för försämlighet eller i enlighet med gällande lag).