

## SIKKERHETSDATABLAD

(I henhold til rådsforordningene (EF) nr. 1907/2006 og (EF) nr. 1272/2008)

SDS-nummer: 218 Første gang utgitt: 01 November 2001 Dato for siste revisjon: 21 February 2022

### 1 - IDENTIFIKASJON AV STOFFET/STOFFBLANDINGEN OG AV SELSKAPET/FORETAKET

#### 1.1 - Produktidentifikator

**Tradenames:** Kaowool 1400 Board, Kaowool 1400 Shapes, Kaowool 1500AK Board, Kaowool 1500AK Shapes, Kaowool 1600 Board, Kaowool 1600 Shapes, Kaowool 1600 Special Board, Kaowool 1600 Special Shapes, Kaowool 1600DH Board, Kaowool 1600DH Shapes, Kaowool 1600R Board, Kaowool 1600R Shapes, Kaowool 1700FS Board, Kaowool 1700FS Shapes,

Disse produktene inneholder ildfaste keramiske fibre (RCF)/aluminiumsilikat-ull (ASW) ((RCF/ASW)).

Indeksnummer: 650-017-00-8 av vedlegg VI

CAS-nummer: 142844-00-6

CAS-navn: Ildfaste, fibre, aluminiumsilikat

Organisasjonsnummer: 01-2119458050-50-0002

#### 1.2 - Identifiserte relevante bruksområder for stoffet eller stoffblandingen og bruk som det advares mot

Bruken av produktene er begrenset til profesjonelle brukere og bruk som varmeisolerings, varmeskjold, varmebegrensning, pakninger og ekspansjonsfuger ved temperaturer opptil 1400 °C i industrielle smelteovner, brenneovner, kjeler og annet prosessutstyr samt i luftfartsindustri og bilindustri. Produktene er ikke ment for direkte salg til allmennheten

• Primærbruk: Produksjon av fiber (bruksområdet henviser til den opprinnelige produksjonen av fiber, og er derfor ikke relevant for etterfølgende brukere)

• Sekundærbruk: Konvertering til våt- og tørrblandinger og artikler (se avsnitt 8)

• Tertiærbruk: Installasjon, demontering (industriell og profesjonell) / Vedlikehold og service (industriell og profesjonell) (se avsnitt 8)

Upassende bruksmåter

Spraying av produktet

#### 1.3 - Opplysninger om leverandøren av sikkerhetsdatabladet

##### Storbritannia

THERMAL CERAMICS LIMITED  
Tebay Road, Bromborough  
Wirral, Merseyside CH62 3PH, STORBRIANNIA  
Tlf.: +44 (0) 151 334 4030  
Faksnr.: +44 (0) 151 334 1684

#### NETTSTED

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

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

#### 1.4 - Nødtelefonnummer

Tlf.: + 44 (0) 7931 963 973

Språk: Engelsk

Åpningstider: Kun i kontortiden

**Giftinformasjonen (Directorate of Health and Social Affairs) +47 22 59 13 00**

## 2 - FAREIDENTIFIKASJON

### 2.1 - Klassifisering av stoffet eller stoffblandingen

2.1.1 Klassifisering iht. forordning (EF) nr. 1272/2008

I henhold til forordningen om klassifisering, merking og emballering (CLP) 1272/2008 EØF er RCF/ASW klassifisert som kreftfremkallende iht. kategori 1B.

2.1.2 Ytterligere informasjon:

IARC (International Agency for Research on Cancer) bestemte i 2001 at gruppe 2B ("mulig kreftfremkallende for mennesker") fortsatt er korrekt klassifisering for RCF/ASW.

I henhold til den 1. tilpasningen til tekniske fremskritt av forordning (EF) nr. 1272/2008, som publisert 2009, har klassifiseringen som "irriterende" blitt fjernet for alle typer syntetiske vitrøse fibre (MMVF–Man Made Vitreous Fibres).

### 2.2 - Merkingselementer

Komponent	Klassifikasjon	Farepiktogram & Symbol	H-setning
Ildfaste keramiske fibre (aluminiumsilikat-ull)	(EF) Nr. 1272/2008.	GHS 08	H350I

Farepiktogram

GHS 08



Signalord

Fare

Faresetninger

Kan forårsake kreft kun ved inhaleringseksponering (H350i)

Forebyggende informasjon

Skal ikke håndteres før alle advarsler er lest og oppfattet. (P202)

Bruk påkrevd personlig verneutstyr. (P281)

### 2.3 - Andre farer

Eksponering kan forårsake mild mekanisk irritasjon av hud, øyne og øvre luftveier.

Disse effektene er vanligvis midlertidige

## 3 - SAMMENSETNING/OPPLYSNINGER OM BESTANDDELER

### 3.2 Blanding

Disse produktene, i form av plate (ferdigdimensjonert eller ikke), er laget av ildfaste keramiske fibre og polykrystallinske fibre.

KOMPONENT	%	CAS-nummer	REACH-registreringsnummer	Hazard Klassifisering i henhold til CLP
Ildfast keramisk fiber	10-80	142844-00-6	01-2119458050-50	Cat 1B Carcinogen (Lung, H350i)
Polykrystallinske fibre	6-65	675106-31-7	01-2119456884-25	Ikke klassifisert som farlig
Kolloidal silika	0-40	7631-86-9	01-2119379499-16	Ikke klassifisert som farlig
Organisk bindemiddel	0-20	Gjelder ikke	Ikke tilgjengelig ennå	Ikke klassifisert som farlig
Andre uorganiske materialer	0-45	Gjelder ikke	Ikke tilgjengelig ennå	Ikke klassifisert som farlig

Sammensetning:

CAS-definisjon: Kjemisk sammensetning av ildfaste, keramiske fibre (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 komponentene er radioaktive iht. vilkårene i det europeiske Euratom-direktivet 96/29.

## 4 - FØRSTEHJELPSTILTAK

### 4.1 - Beskrivelse av førstehjelpstiltak

**Hud**

Håndtering av dette materialet kan forårsake mild mekanisk, midlertidig hudirritasjon. Dersom dette skjer, skal de berørte områdene skylles med vann og vaskes forsiktig. Ikke gni eller klø på eksponert hud.

**Øyne**

Ved øyekontakt skal det skylles med rikelige mengder vann, og ha alltid et øyeglass tilgjengelig. Ikke gni øynene.

**Nese og hals**

Dersom de blir irriterte, går du til et støvfritt område, drikker vann og snyter nesen.

Dersom symptomene vedvarer, oppsøkes medisinsk personale.

### 4.2 - De viktigste symptomene og virkningene, både akutte og forsinkede

Ingen symptomer eller effekter forventet, verken akutte eller forsinkede

### 4.3 - Angivelse av om umiddelbar legehjelp og spesialbehandling er nødvendig

Ingen spesiell behandling påkrevd. Hvis det oppstår eksponering, må du vaske eksponerte områder for å unngå irritasjon.

## 5 - BRANNSLOKKINGSTILTAK

### 5.1 - Slokkingsmidler

Bruk brannsløkningsmiddel som er egnet for omkringliggende brennbare materialer.

### 5.2 - Særlige farer knyttet til stoffet eller stoffblandingen

Ikke-brennbare produkter. Rent produktbindemiddel kan likevel forbrennes og produsere gasser og/eller damp.

### 5.3 - Råd til brannmannskaper

Emballasje og omkringliggende materiale kan være brennbare.

## 6 - TILTAK VED UTILSIKTET UTSLIPP

### 6.1 - Personlige forsiktighetsregler, personlig verneutstyr og nødrutiner

Dersom det oppstår unormalt høye støvkonsentrasjoner, må alle ansatte utstyres med passende verneutstyr, iht. beskrivelsen i avsnitt 8.

Begrens tilgangen til området til det laveste antallet med ansatte som kreves. Normaliser situasjonen så raskt som mulig.

### 6.2 - Forsiktighetsregler med hensyn til miljø

Videre må du forhindre at støv sprer seg, for eksempel ved å fukte materialene. Sølt materiale skal ikke skylles ned i avløp og det skal ikke komme ut i naturlige vassdrag. Kontroller hvilke lokale bestemmer som gjelder

### 6.3 - Metoder og materialer for oppsamling og rensing

Plukk opp større biter og bruk støvsuger med HEPA-filter. Dersom det benyttes børster, må området fuktes først. Ikke bruk trykkluft til rengjøringsformål. Ikke la materialet blåse med vinden.

### 6.4 - Henvisning til andre avsnitt

Se avsnitt 7 og 8 for mer informasjon.

## 7 - HÅNTERING OG LAGRING

### 7.1 - Forsiktighetsregler for sikker håndtering

Håndtering kan være en kilde til støvspreddning, og derfor skal arbeidsrutinene utformes slik at håndteringen begrenses. Der hvor det er mulig, skal håndtering utføres i kontrollerte former (dvs. med et godt støvavtrekkssystem). Jevnlig rengjøring reduserer sekundær støvspreddning.

### 7.2 - Villkår for sikker lagring, herunder eventuelle uforenligheter

Oppbevar i originalemballasje på et tørt sted. Bruk alltid forseglede og godt merkede beholdere. Unngå å skade beholdere. Reduser støvutslippene under utpakkingen. Tømte beholdere, som kan inneholde rester, må rengjøres før avhending eller resirkulering. Det anbefales bruk av resirkulerbar kartong og/eller plastfilm for emballering.

### 7.3 - Særlig(e) sluttanvendelse(r)

Hovedbruksområdet for disse produktene er varmeisolering. Bruk av produktet er begrenset til yrkesutøvere. Se avsnitt 8 og relevante eksponeringsscenerier

## 8 - EKSPONERINGSKONTROLL/PERSONBESKYTTELSE

### 8.1 - Kontrollparametere

Standarder for industrihygiene og grenseverdiene for eksponering i arbeidsmiljøer varierer mellom land og lokale jurisdiksjoner. Kontroller hvilke eksponeringsnivåer som gjelder for ditt anlegg og følg alltid lokalt regelverk. Dersom det ikke finnes noen støvrelaterte standarder eller andre standarder, kan en kvalifisert industrihygieniker hjelpe til med spesifikk arbeidsplassvurdering, inkludert anbefalinger for åndedrettsvern. Det gis eksempler på nasjonale yrkesmessige eksponeringsverdier (OEL – Occupational Exposure Limits, november 2014) i tabellen nedenfor.

LAND	RCF (fiber/ml)	MMVF (f/ml)	Kilde
EU BOELV	0.3		Carcinogens and Mutagens Directive (DIRECTIVE 2004/37/EC)
Østerrike	0,3	1	Grenzwerteverordnung
Belgia	0,3	1	Valeurs limites d'exposition professionnelle – VLEP/ Grenswaarden voor beroepsmatige blootstelling – GWBB
Danmark	0.3	1	Grænseværdier for stoffer og materialer
Finland	0,2	1	Det finske sosial- og helsedepartementet
Frankrike	0,1	1	Institut National de Recherche et de Sécurité
Tyskland*	0,2*	1,25 mg/m <sup>3</sup>	TRGS 900
Ungarn	0.3	1	EUM-SZCSM rendelet
Irland	0.3	1	HAS – Irland
Italia	0.3	1	Resolusjon 44/20
Luxembourg	0,3	1	Agents Chimiques, Cancérigènes Ou Mutagènes Au Travail
Nederland	0,3	1	SER
Norge	0,1	0,5	Veiledning om administrative normer for forurensning i arbeidsatmosfære
Polen	0,3	2	Dziennik Ustaw 2010
Spania	0,3	1	INSHT
Sverige	0,2	1	AFS 2005:17
Sveits	0,25	1	SUVA - Valeurs limites d'exposition aux postes de travail
Storbritannia	0.3	2	EH40/2020

#### 8.1.1 DNEL/DMEL (AVLEDET NULLEFFEKTIVÅ/AVLEDET MINIMALT EFFEKTIVÅ)

SCOEL (Scientific Committee on Occupational Exposure Limits) publiserte en rapport i 2012 på grunnlag av alle tilgjengelige data for å angi en OEL for RCF. Siden dette stoffet er et fiber, og denne faren er forbundet med innånding, er denne OEL-en mer egnet enn en modellert DNEL. Rapporten konkluderer følgende:

Tatt i betraktning 45 års eksponering, gir gjennomsnittlige kumulative eksponeringer på 147,9 og 184,8 fmo/ml, gjennomsnittlige fiberkonsentrasjoner på henholdsvis 0,27 og 0,34 f/ml. Med disse verdiene ansett som ingen observerte bivirkningsnivåer, foreslår SCOEL en OEL på 0,3 f/ml.

#### Informasjon om overvåkingsprosedyrer

Storbritannia

MDHS 59 spesifikt for MMVF: "Man-made mineral fibre - Airborne number concentration by phase-contrast light microscopy" (Syntetisk mineralfiber – konsentrasjon av luftbårne partikler gjennom fasekontrasterende lysmikroskopi) og MDHS 14/4 "General methods for sampling and gravimetric analysis of respirable and inhalable dust" (Generelle metoder for prøvetaking og gravimetrisk analyse av pustbart og innåndingsbart støv)

NIOSH

NIOSH 0500 "Particulates not otherwise regulated, total" (Partikler som ellers ikke er regulert, totalt)  
NIOSH 0600 "Particulates not otherwise regulated, respirable" (Partikler som ellers ikke er regulert, pustbare)  
NIOSH 7400 "Asbestos and other fibres by PCM" (Asbest og andre fibre iht. PCM)

### 8.2 - Eksponeringskontroll

#### 8.2.1 EGNEDE TEKNISKE KONTROLLTILTAK

Vurder bruken og evaluer situasjoner vedrørende risikoen for støvdannelse. Kapsle inn støvkilder og sørg for støvsug ved kilden der hvor dette kan gjøres på en praktisk måte. Tilordne arbeidsplasser og begrens tilgangen til ansatte som har fått informasjon og opplæring. Bruk arbeidsrutiner som begrenser støvdannelsen og de ansattes eksponering. Hold arbeidsplassen ren. Bruk støvsuger med HEPA-filter, ikke bruk kost og benytt aldri trykkluft ved rengjøring.

Ved behov kan det benyttes en industrihygieniker til å konstruere utstyr og finne frem arbeidsrutiner.

Bruk av produkter som er skreddersydde for de aktuelle bruksområdene hjelper til med å kontrollere støvet. Enkelte produkter kan leveres klare for bruk, slik at en unngår ytterligere skjæring eller maskinbearbeiding. Enkelte kan forbehandles eller pakkes inn, slik at en unngår eller minimaliserer støvdannelse under håndtering. Ta kontakt med leverandøren for å få mer informasjon

Tabell over bruksområder og risikohåndteringstiltak:

Primærbruk	Risikohåndteringstiltak – hierarki

<p><b>Sekundærbruk</b>– Konvertering til våte og tørre blandinger og artikler.</p> <p>Prosessene innbefatter: Rutiner for blanding/forming, håndtering av RCF/ASW-produkter, montering av produkter som inneholder RCF/ASW, maskinbearbeiding og håndbearbeiding av RCF/ASW-produkter.</p> <p>Referanse ES 2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mat RCF/ASW inn i prosessen automatisk der hvor dette er praktisk gjennomførbart</li> <li>• Skill våt og tørr behandling der hvor dette er praktisk gjennomførbart</li> <li>• Kapsle inn prosessen der hvor dette er praktisk gjennomførbart.</li> <li>• Skill maskinområdene og begrens tilgangen kun til de operatørene som arbeider med prosessen, der hvor dette er praktisk gjennomførbart.</li> <li>• Kapsle inn maskinene så langt dette er mulig.</li> <li>• Monter lokale avsug- og ventilasjonssystemer, dersom dette er mulig, ved maskinbearbeiding, håndtering, sammenpressing og skjærende bearbeiding som utføres for hånd, slik at støvet kan elimineres ved kilden</li> <li>• Bruk erfarne ansatte – som har opplæring i korrekt bruk av fiberholdige produkter</li> <li>• Det skal benyttes personlig verneutstyr og åndedrettsvern ved utførelse av oppgaver som innebærer støv</li> <li>• Sørg for uttak til sentralstøvsuger der hvor dette er praktisk mulig, eller benytt en flyttbar HEPA-støvsuger</li> <li>• Utfør jevnlig rengjøring – med en våtskuremaskin der hvor dette er praktisk mulig – generelt skal det benyttes en HEPA-støvsuger.</li> <li>• Unngå tørrkusting og bruk av trykkluft</li> <li>• Spillmateriale skal samles opp ved kilden, merkes og oppbevares separat for avhending eller resirkulering.</li> </ul>
<p><b>Primærbruk</b></p> <p>Tertiærbruk – vedlikehold og brukstid (industriell eller profesjonell bruk)</p> <p>Prosess: Små reparasjoner som innbefatter demontering og installasjon av RCF/ASW-produkter. Bruk av produktet i et lukket system hvor det er tilfeldig tilgang for kontrollør eller ingen tilgang.</p> <p>Referanse ES 3</p>	<p><b>Risikohåndteringstiltak – hierarki</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bruk ferdigskjærte og ferdigmålte stykker der hvor dette er praktisk mulig.</li> <li>• Gi kun tilgang til utdannede (godkjente) operatører</li> <li>• Utfør alt skjærearbeid for hånd på et atskilt område på en arbeidsbenk nedadrettet støvavsug der hvor dette er praktisk mulig.</li> <li>• Rydd arbeidsområdet jevnlig i løpet av arbeidsøkta med en HEPA-støvsuger.</li> <li>• Forby tørrkusting og bruk av trykkluft ifm. rengjøring.</li> <li>• Samle opp spillmateriale i poser og forsegle dette umiddelbart ved kilden.</li> <li>• Bruk personlig verneutstyr og åndedrettsvern som passer til oppgaven.</li> <li>• Anvend alltid gode hygienrutiner.</li> </ul>
<p><b>Primærbruk</b></p> <p>Tertiærbruk – installasjon og demontering (industri eller profesjonell).</p> <p>Storstilt demontering og installasjon av RCF/ASW-produkter fra industriprosesser.</p> <p>Storstilt demontering og installasjon av yrkesutøvere.</p> <p>Referanse ES 4</p>	<p><b>Risikohåndteringstiltak – hierarki</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kapsle inn eller adskill arbeidsområdet der hvor det er praktisk mulig.</li> <li>• Tillat kun autoriserte ansatte.</li> <li>• Isolasjonen skal forhåndsfuktes før demontering der hvor dette er praktisk mulig.</li> <li>• Bruk en vannlans eller et oppsugingskjøretøy til å fjerne der hvor det er praktisk mulig.</li> <li>• Bruk en arbeidsbenk med nedadrettet avsug ved håndskjæring av produkter.</li> <li>• Dekk til forskjæringsdelen under transport og oppbevaring for å hindre sekundær eksponering.</li> <li>• Bruk flere vakuumslinger for enkelt å ta opp søl eller bruk flyttbare støvsugere med HEPA-filer der hvor det er praktisk mulig.</li> <li>• Pakk inn spillmateriale i poser umiddelbart ved kilden</li> <li>• Forby tørrkusting eller bruk av trykkluft ifm. rengjøring.</li> <li>• Kun erfarne ansatte</li> <li>• Bruk personlig verneutstyr og åndedrettsvern som passer til de forventede konsentrasjonene</li> </ul>

### 8.2.2 - Personlig verneutstyr

#### Hudbeskyttelse

Bruk hansker i industrikkvalitet og arbeidsklær som er løstsittende i nakken og ved håndledd. Tilmussede klær skal rengjøres for å fjerne overflødig støv fibre før de tas av (dvs. bruk støvsuger, ikke trykkluft). Alle ansatte skal ha tilgang til to kleskap i et passende bytte- og vaskeområde. Det tilhører god hygienpraksis å passe på at arbeidsklærne vaskes separat av arbeidsgiveren. Arbeidsklær skal ikke tas med hjem.

#### Øyebeskyttelse

Bruk vanlige vernebriller eller vernebriller med sideglass etter behov

#### Åndedrettsvern

Dersom det er snakk om støvkonsentrasjoner under den gjeldende eksponeringsgrenseverdien, er det ikke påkrevd med åndedrettsvern, men det skal være tilgjengelig FFP2-pusteapparater som kan benyttes på frivillig basis.

Ved kortvarige arbeidsoppgaver hvor avviket er mindre enn ti ganger den aktuelle grenseverdien, skal det benyttes FFP3-pusteapparater.

Ved høyere konsentrasjoner eller dersom konsentrasjonen ikke er kjent, bør du rådføre deg med arbeidsgiver og/eller leverandør.

Du kan også se i ECFIA-retningslinjene som finnes på ECFIA's webside: [www.ecfia.eu](http://www.ecfia.eu)

#### Informasjon og opplæring av ansatte

#### Dette omfatter:

Den bruken som involverer RCF/ASW-holdige produkter  
Den potensielle helse- og sikkerhetsrisikoen som oppstår pga. eksponering for fiberstøv  
Kravene som gjelder for røyking, spising og drikking på arbeidsplassen  
Kravene til riktig bruk av verneutstyr og beskyttelsesklær  
God arbeidspraksis for å begrense støvdannelsen  
Riktig bruk av verneutstyr.

### 8.2.3 - Miljøeksponeringskontroll

RCF/ASW er uorganisk, inert og stabilt, samt uløselig i vann (løselighet <1 mg/liter) og stoffet har derfor ingen negative effekter på miljøet.

Prosesser som innbefatter produksjon eller bruk av RCF/ASW skal filtreres for å minimalisere fiberutslipp til luft

Forbrukt RCF/ASW-materiale skal oppbevares i lukkede beholdere og plasseres i dype deponeringsstasjoner, hvor mulighetene for utslipp er små.  
Vanlig god praksis for spill og avfall er å forhindre at produktene spres med vinden ved å dekke over og fukte spillmaterialet. Begrense spill for å forhindre at det spres til avløp.

Se lokale, nasjonale eller europeiske miljøstandarder for opplysninger om utslipp til luft, vann og jord.  
Se avsnitt 13 for spillmateriale

## 9 - FYSISKE OG KJEMISKE EGENSKAPER

Opplysninger om grunnleggende fysiske og kjemiske egenskaper	Not applicable
UTSEENDE	Hvit plate eller form
UTSEENDE	Not applicable
LUKT	Ingen
Luktterskel	Gjelder ikke
pH	Gjelder ikke
SMELTEPUNKT	> 1 750°C
KOKEPUNKT	Gjelder ikke
FLAMMEPUNKT	Gjelder ikke
Fordampingshastighet	Gjelder ikke
ANTENNELIGHET	Gjelder ikke
Øvre/nedre brennbarhets- eller eksplosjonsgrenser	Gjelder ikke
DAMPTRYKK	Gjelder ikke
Damptetthet	Gjelder ikke
RELATIV TETTHET	100–500 kg/m <sup>3</sup>
LØSELIGHET	Mindre enn 1 mg/l
FORDELINGSKOEFFISIENT	Gjelder ikke
SELVANTENNELIG	Gjelder ikke
Nedbrytningstemperatur	Gjelder ikke
Viskositet	Gjelder ikke
Not applicable	
EKSPLOSIVE EGENSKAPER	Gjelder ikke
OKSIDERENDE EGENSKAPER	Gjelder ikke

## 10 - STABILITET OG REAKTIVITET

### 10.1 - Reaktivitet

RCF/ASW er stabilt og ikke-reaktivt.

### 10.2 - Kjemisk stabilitet

RCF/ASW er uorganisk, stabilt og inert

### 10.3 - Mulighet for farlige reaksjoner

Under den første oppvarmingen kan det avgis oksideringsprodukter fra det organiske bindemiddelet i et temperaturområde fra 180 °C til 600 °C. Det anbefales å lufte ut rommet til gasser og damp har forsvunnet. Unngå eksponering for høye konsentrasjoner av gass eller damp.

### 10.4 - Forhold som skal unngås

Se instruksene om håndtering og oppbevaring i avsnitt 7

### 10.5 - Uforenlige materialer

Ingen

### 10.6 - Farlige nedbrytingsprodukter

Ved oppvarming til temperaturer over 900 °C i lengre perioder, begynner dette amorfe materialet å forvandles til blandinger av krystallinske faser. For ytterligere informasjon, se avsnitt 16.

## 11 - TOKSIKOLOGISKE OPPLYSNINGER

### TOKSIKOKINETIKK, STOFFSKIFTE OG FORDELING

#### 11.1.1 Grunnleggende toksikokinetikk

Eksponeringen skjer hovedsakelig gjennom innånding eller svelging. Syntetiske, vitrøse fibre av lignende størrelse som RCF/ASW har ikke vist seg å migrere fra lunge og/eller mage, og setter seg ikke fast i andre organer i kroppen

#### 11.1.2 Toksikologiske data med konsekvenser for mennesker

Universitetet i Cincinnati har gjennomført medisinske studier på ansatte som har arbeidet med RCF-materiale i USA, i den hensikt å finne ut av eventuelle helseeffekter på mennesker. IOM (Institute of Occupational Medicine) har gjennomført medisinske studier på ansatte som har arbeidet med RCF-materiale ved produksjonsanlegg i Europa.

Studier av lungerelatert morbiditet blant produksjonsarbeidere i Europa og USA har vist at det ikke forekommer interstitial fibrose. I den europeiske studien har en kunnet identifisere redusert lungekapasitet blant røykere, men i de seneste resultatene fra den amerikanske studien, er denne reduksjonen ikke lengre statistisk signifikant.

Det ble påvist en statistisk signifikant korrelasjon mellom plevralt plakk og kumulativ RCF-eksponering i den amerikanske longitudinelle studien.

Den amerikanske studien av dødelighet viste ingen bevis for økt utvikling av lungetumorer, verken i lungeparekymen eller i plevra.

#### 11.1 - Opplysninger om toksikologiske virkninger

##### Eksperimentelle studier av RCF

##### • Akutt toksisitet: kortvarig innånding

Ingen data tilgjengelig: Kortsiktige tester er gjennomført for å fastsette fibrenes (biologiske) oppløselighet i stedet for toksisitet. Gjentatte innåndingsforsøk er gjennomført for å fastsette kronisk toksisitet og karsinogenisitet.

##### • Akutt toksisitet: oral

Ingen data tilgjengelig: Det er utført gjentatte doseringsstudier ved hjelp av gavage. Det ble ikke påvist noen effekt.

##### • Hudkorrosjon/-irritasjon:

Ikke kjemisk irriterende iht. testmetode OECD nr. 404

##### • Alvorlig øyeskade/-irritasjon:

Ikke mulig å innhente informasjon om akutt toksisitet på grunn av stoffets morfologi og kjemiske treghet

##### • Sensibilisering av åndedrett eller hud

Ingen bevis fra epidemiologiske studier hos mennesker vedrørende potensiell sensibilisering av åndedrett eller hud

##### • Genetisk virkning på bakterieceller

Metode: Mikrokjernetest in vitro

Arter: Hamster (CHO)

Dose: 1–35 mg/ml

o Eksponeringsmåter: I suspensjon

o Resultater: Negativ

##### • Karsinogenisitet:

Metode: Innånding. Multidosering

Arter: Rotte

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

Eksponeringsmåter: Innånding kun via nesen

Resultater: Fibrose oppnådde signifikante verdier ved 16 og 9 mg/m<sup>3</sup>, men ikke ved 3 mg/m<sup>3</sup>. Ingen forekomster av parenkymale svulster var høyere enn de historiske kontrollverdiene for denne dyrearten.

Metode: Innånding. Enkeltstående dose

Arter: Rotte

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

Eksponeringsmåter: Innånding kun via nesen

Resultater: Rottene ble utsatt for en enkeltstående dose med 200 WHO fibre/ml spesialpreparert RCF i 24 måneder. Det ble observert høye forekomster av eksponeringsrelaterte lungesvulster (bronchoalveolar adenom og karsinom). Det ble observert et lite antall mesoteliomer i hver enkelt av fibereksponeringsgruppene (Mast et al 1995a).

Metode: Innånding. Enkeltstående dose

Arter: Hamster

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

Eksponeringsmåter: Innånding kun via nesen

Resultater: Hamsterne ble utsatt for en enkeltstående dose med 260 WHO fibre/ml spesialpreparert RCF i 18 måneder og utviklet lungefibrose, et betydelig antall plevralske mesoteliomer (42/102), men ingen primære lungesvulster (McConnell et al 1995).

Metode: Innånding. Enkeltstående dose

Arter: Rotte

Dose: RCF1: 130 F/ml og 50 mg/m<sup>3</sup> (25 % av ikke-fiberholdige partikler)

RCF1a: 125 F/ml og 26 mg/m<sup>3</sup> (2 % av ikke-fiberholdige partikler)

Eksponeringsmåter: Innånding kun via nesen

Resultater: Rotter ble utsatt for RCF1 og RCF1a i 3 uker. Formålet med studien var å sammenligne lungenes retensjon og biologiske effekter av den originale RCF1, sammenlignet med RCF1a.

Hovedforskjellen på disse to prøvene var det ikke-fibrøse partikkelinnholdet på henholdsvis 25 % og 2 %. Observasjonsperioden etter behandling var tolv måneder. Alveolar saneringsevne ble nesten ikke forverret etter RCF1A-eksponering. Etter RCF1A-eksponering ble det midlertidig observert en betydelig forverring i saneringsevnen. (Bellmann et al 2001) (Kilde: publikasjon)

Etter intraperitoneal injisering av keramiske fibre i rotter ved tre eksperimenter (Smith et al 1987, Pott et al 1987, Davis et al 1984), ble det funnet 6 mesoteliomer i bukhulen ved to studier, mens den tredje rapporten (Pott et al 1987) hadde en ufullstendig histopatologi. Kun et fåtall mesoteliomer ble funnet i bukhulen hos hamstere etter intraperitoneal injisering i ett eksperiment (Smith et al 1987). De keramiske fibrene som ble testet hadde likevel ganske stor diameter. Når rotter og hamstere ble eksponert via intraperitoneal injisering, var svulstforekomsten relatert til fiberlengde og -dosering (Smith et al 1987, Pott et al 1987, Miller et al 1999, Pott et al 1989). (Fra SCOEL-publikasjonen (EU Scientific Committee on Occupational Exposure Limits – EU-kommisjonens vitenskapelige komité for yrkeshygiene grenseverdier) SCOEL/SUM/165, oktober 2010)

##### • Reproduksjonstoksisitet

Metode: Gavage

Arter: Rotte

Dose: 250 mg/kg/dag

Eksponeringsmåter: Oral

Resultater: Det ble ikke påvist noen effekter i en OECD 421-utvalgsstudie. Det finnes ingen rapporter om reproduksjonsrelaterte toksiske effekter i mineralfibre. Eksponering for disse fibrene via innånding og påviste effekter er i lungene. Sanering av fibre skjer via tarm og avføring, slik at eksponering for reproduksjonsorganer er ekstremt usannsynlig.

##### • Spesifikk organstoksisitet – enkeltstående eksponering: Gjelder ikke

• Spesifikk organstoksisitet – gjentatt eksponering: Gjelder ikke

• Risiko forbundet med innånding: Gjelder ikke

Eksperimentelle studier for polykrystallinsk silika

Livslange innåndingsstudier hos rotter – spesifikt hos rotten som ble utsatt for PCW-fibre ved maksimalt oppnåelige nivåer, har ikke vist noen tegn til lungekreft, lungefibrose eller noen annen negativ effekt, foruten en minimal lungereaksjon som er typisk for et lavtoksistetsstøv.

En livslang matingsstudie hos rotter har ikke påvist noen bevis for noen negative effekter ved nivåer opptil 2,5 % i dietten. Intraperitoneale, intratrakeale og intraplevrale studier hos rotter, samt to in vitro-forsøk viste alle negative resultater, mens asbest og krystallinsk silika (som benyttes som positive kontroller i relevante tilfeller) produserte positive svar.



Det er påvist negative resultater ved dyreforsøk (EU-metode B 4) vedrørende hudirritasjon. Eksponering ved innånding kun gjennom nesen gir samtidig tung eksponering for øynene, men det finnes ingen rapporter om overdreven øyeirritasjon. Dyr som er eksponert for innånding på lignende vis, viser ingen tegn til irriterte luftveier. Data fra mennesker bekrefter at det kun oppstår mekanisk irritasjon som resulterer i kløe hos mennesker. Studier ved produksjonsanlegg i Storbritannia har ikke påvist noen menneskelige tilfeller av hudsykdommer i forbindelse med fibereksponering.

## 12 - ØKOLOGISKE OPPLYSNINGER

### 12.1 - Giftighet

Disse produktene er uløselige materialer som holder seg stabile over tid og som er kjemisk identiske med uorganiske forbindelser som finnes i jord og sedimenter – de fortsetter å være inerte i det naturlige miljøet.

Det forventes ingen negative miljøeffekter pga. dette materialet.

### 12.2 - Persistens og nedbrytbarhet

Ikke fastslått

### 12.3 - Bioakkumuleringsevne

Ikke fastslått

### 12.4 - Mobilitet i jord

Ingen informasjon er tilgjengelig

### 12.5 - Resultater av PBT- og vPvB-vurdering

Denne blandingen inneholder ingen stoffer som anses å være persistente, bioakkumulerende eller giftige (PBT).

Denne blandingen inneholder ingen stoffer som anses å være svært persistente og svært bioakkumulerende (vPvB).

### 12.6 -

Ingen tilleggsinformasjon tilgjengelig

### 12.7 - Andre skadevirkninger

## 13 - DISPONERING

Avfall som inneholder > 0,1 % RCF/ASW kategoriseres som stabilt ikke-reaktivt farlig avfall iht. Kommisjonens beslutning 2000/532/EF, og det kan som regel leveres inn ved avfallsstasjoner som er lisensiert for dette

Dersom denne typen avfall ikke fuktes, er det som regel støvete og må dermed forsegles i passende og tydelig merkede beholdere for avhending. Ved enkelte godkjente gjenvinningsanlegg kan støvet avfall bearbeides på særskilt vis, slik at en sikrer at materialet ikke spres med vinden.

Se EU-listen (vedtak nr. 2000/532/EF pluss endringer) for å identifisere aktuell EWC-kode (European Waste Code) og kontrollere at nasjonale og/eller regionale krav oppfylles.

## 14 - TRANSPORTOPPLYSNINGER

### 14.1. FN-nummer

Ikke aktuelt

### 14.2. FN-forsendelsesnavn

Ikke aktuelt

### 14.3. Transportfareklasse(r)

Ikke aktuelt

### 14.4. Emballasjegruppe

Ikke aktuelt

### 14.5. Miljøfarer

Ikke aktuelt

### 14.6. Spesielle forholdsregler for brukeren

Ikke aktuelt

### 14.7. Transport i bulk i henhold til vedlegg II av MARPOL73/78 og IBC-koden

Ikke aktuelt

## 15 - OPPLYSNINGER OM BESTEMMELSER

### 15.1 - Særlige bestemmelser/særskilt lovgivning om sikkerhet, helse og miljø for stoffet eller stoffblandingen

EU-regelverk:

- Forordning (EF) nr. 1907/2006, datert 18. desember 2006, om registrering, vurdering, godkjenning og begrensning av kjemikalier (REACH)
- Forordning (EF) nr. 1272/2008, datert 20. januar 2009, om klassifisering, merking og emballering av stoffer og blandinger (EFT L 353)
- Annex forordning (EF) nr. 2015/830
- Kommisjonens forordning (EF) nr. 790/2009, datert 10. august 2009, om endring, for tilpasning til den tekniske og vitenskapelige utviklingen, av Europaparlament- og rådsforordning (EF) nr. 1272/2008 om klassifisering, merking og emballering av stoffer og blandinger.
- Den første tilpasningen til den tekniske utviklingen (ATP) til forordning (EF) nr. 1272/2008 trer i kraft den 25. september 2009.
- Direktiv 2004/37/EF datert 29.

Integrering av RCF/ASW iht. bilag XV i REACH-forordningen:

RCF klassifiseres som et kreftfremkallende stoff CLP 1B (se avsnitt 15 over). Den 13. januar 2010 oppdaterte ECHA kandidatlisten for tenkelig godkjenning (vedlegg XV til REACH-forordningen) og la til 14 nye stoffer i listen. Stoffene innbefatter ildfaste keramiske aluminiumsilikat-fibre, samt ildfaste keramiske zirkondioksid-aluminiumsilikatfibre.

En konsekvens av dette er at innenfor EU eller EØS må leverandører av artikler som inneholder ildfaste keramiske fibre i aluminiumsilikat og ildfaste keramiske fibre i zirkondioksid-aluminiumsilika i en konsentrasjon over 0,1 % (vekt/vekt) sørge for tilstrekkelig informasjon til kunder, eller på anmodning til kunder, innen 45 dager etter mottak av slik anmodning. Denne informasjonen må trykke sikker bruk av artikkelen, og informasjonen må inneholde stoffets navn.

Begrensning av markedsføring av RCF/ASW

Markedsføring og bruk av RCF/ASW styres av direktiv 76/769/EØF om begrensning av bruk og markedsføring av enkelte farlige stoffer og preparater, inkludert endringer (21. endring, direktiv 2001/41/EF, 19. juni 2001) og er begrenset til kun profesjonell bruk.

### 15.2 - Vurdering av kjemikaliesikkerhet

Det er gjennomført en kjemisk sikkerhetsvurdering for RCF/ASW, og denne sikkerhetsvurderingen leveres ut på anmodning.

## 16 - ANDRE OPPLYSNINGER

(Direktivene som siteres, må vurderes i sin aktuelle form, inkludert alle endringer.)

- Hazards from the use of Refractory Ceramic Fibre. Health and Safety Executive: Informasjonsdokument, HSE 267 (1998).
- Working with High Temperature Insulation wools 2006;
- ECFIA; Code of Practice.
- Maxim LD et al (1998). CARE – Et europeisk program for overvåkning og reduksjon av støv fra ildfaste keramiske fibre på arbeidsplassen; – Reinhaltung der Luft, 58:3,97-103.
- Recognition and control of exposure to RCF, ECFIA, April 2009

Ytterligere informasjon og forebyggende tiltak som skal vurderes ved demontering eller etter servicemateriale

I produksjonsutførelse er alle ildfaste, keramiske fibre vitrøse (glassaktige) materialer som kan avglasses ved vedvarende eksponering for høye temperaturer (over 900 °C). Forekomsten og omfanget av dannelsen av den krystallinske fasen er avhengig av eksponeringens varighet og temperatur, fibrenes kjemiske sammensetning og/eller forekomsten av fluksmiddel. Forekomsten av krystallinske faser kan kun bekreftes gjennom laboratorieanalyse av "ildfast" fiber.

IARC's vurdering av krystallinsk silika fastslår at "krystallinsk silika innåndet i form av kvarts eller krystallitt fra arbeidsplassrelaterte kilder er kreftfremkallende for mennesker (gruppe 1)" og "i den overordnede vurderingen noterte arbeidsgruppen likevel at karsinogenisiteten hos mennesker ikke ble påvist ved alle industrielle omstendighetene som ble studert ..."

Ettersom kun et tynt sjikt av isoleringens varme overflate eksponeres for høye temperaturer, finnes det ingen registrerbare nivåer av krystallinsk silika i det pustbare støvet som genereres under demontering.

Ved bruk hvor materialet er oppvarmet og saturert, er varigheten for varmeeksponeringen som regel kort og det inntreffer ingen betydelig avglassing hvor det kan bygges opp krystallinsk silika. Dette gjelder f.eks. ved avfallshåndtering av støpeformer.

Toksikologisk vurdering av effektene av forekomst av krystallinsk silika i kunstig oppvarmet RCF/ASW-materiale har ikke vist noen økt toksisitet in vitro.

Fraværet av toksikologiske effekter kan forklares av følgende faktorer

Økt sprøhet i fibrene etter avsluttet brukstid, fremmer rask fibertranslokasjon gjennom makrofag. Mikrokrytaller, inkludert krystallinsk silika, er innkapslet i fiberens glasstruktur og er derfor ikke biologisk tilgjengelig.

IARC-vurderingen iht. beskrivelsen i Monograph 68 er ikke relevant, ettersom krystallinsk silika ikke er biologisk tilgjengelig i RCF/ASW etter avsluttet brukstid.

Det kan oppstå høye konsentrasjoner av fibre og annet støv når produkter demonteres etter bruk og påvirkes mekanisk under f.eks. kondemnering. ECFIA anbefaler derfor:

- a) det innføres kontrolltiltak for å redusere støvutslippene
- b) alt personale som er direkte involvert benytter passende åndedrettsutstyr for å minimalisere eksponeringen, og
- c) at alle lokalt fastsatte grenseverdier følges.

Den bransjeforeningen som representerer den europeiske bransjen for isolerende ull for høye temperaturer (ECFIA) har gjennomført et omfattende hygieneprogram for isolerende HTIW-ull (High Temperature Insulation Wool). Det er hovedsakelig to målsetninger: (i) å kontrollere støvkonsentrasjonene på arbeidsplasser hos både produsenter og kunder, samt (ii) å dokumentere produksjon og bruk av HTIW-produkter fra et industrihygienisk perspektiv, for å komme med passende anbefalinger for å redusere eksponeringen. De første resultatene fra programmet er publisert. Kontakt ECFIA eller nærmeste Thermal Ceramics'-leverandør dersom du vil delta i CARE-programmet.

ECFIA anbefaler at denne fiberen ikke benyttes til sprøyting

Det finnes mer informasjon på:

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

Eller ECFIA's webside: (<http://www.ecfia.eu>)

### Revisjonssammendrag

Oppdater til seksjon 8

### tekniske datablader

Du finner mer informasjon om individuelle produkter ved å se i det relevante tekniske databladet tilgjengelig fra <http://www.morganthermalceramics.com/downloads/datasheets>

### MERK:

Informasjonen som presenteres her er basert på data som anses å være korrekte ved produksjonen av dette HMS-databladet. Uavhengig av i hvilken grad loven sier det, gis det ingen garantier eller indikasjoner, uttrykt eller underforstått, vedrørende hvor korrekte eller fullstendige de ovennevnte dataene og sikkerhetsinformasjonen er. Det gis eller antydes ingen godkjenning vedrørende praktisering av noen patentert oppfinnelse uten lisens. Leverandøren kan heller ikke akseptere ansvar for noen skade eller personskade som oppstår på grunn av unormal bruk, eller ved at en har unnlatt å følge anbefalt arbeidsmåte, eller på grunn av noen iboende risiko i produktets egenskaper (dette begrenser likevel ikke leverandørens' eventuelle ansvar for uaktsomhet eller i henhold til gjeldende lov).