

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Handelsname: **Pyrogel® XTE**

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

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

Verwendung des Stoffes / des Gemisches Hochwertiges Isoliermaterial

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller/Lieferant:

Aspen Aerogels, Inc.
30 Forbes Road, Bld. B
Northborough, MA 01532
USA
+1 (508) 691-1111

Auskunftgebender Bereich: EHS@aerogel.com

1.4 Notrufnummer:

INFOTRAC: +1-352-323-3500 (international)
+1-800-535-5053 (nur USA)

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 Das Produkt ist gemäß CLP-Verordnung nicht eingestuft.

Zusätzliche Angaben:

Dieses Artikelinformationsblatt (AIS) wird als Antwort auf Kundenanfragen zur Verfügung gestellt. Das Produkt ist gemäß den örtlichen Vorschriften als Erzeugnis eingestuft. Artikel unterliegen nicht den geografischen Vorschriften zur Gefahrenkommunikation.

2.2 Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 Keine

Gefahrenpiktogramme Keine

Signalwort Keine

Gefahrenhinweise Keine

2.3 Sonstige Gefahren

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

PBT: Nicht anwendbar.

vPvB: Nicht anwendbar.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Chemische Charakterisierung: Gemische

Beschreibung: Gemisch aus nachfolgend angeführten Stoffen mit ungefährlichen Beimengungen.

Gefährliche Inhaltsstoffe:

CAS: 7631-86-9 EINECS: 231-545-4	amorphes Siliciumdioxid, chemisch hergestellt Stoff, für den ein gemeinschaftlicher Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz gilt	10,0-30,0%
CAS: 1309-37-1 EINECS: 215-168-2	Eisen(III)-oxid Stoff, für den ein gemeinschaftlicher Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz gilt	1,0-5,0%
CAS: 21645-51-2 EINECS: 244-492-7	Aluminiumhydroxid Stoff, für den ein gemeinschaftlicher Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz gilt	1,0-5,0%

(Fortsetzung auf Seite 2)

Handelsname: Pyrogel® XTE

(Fortsetzung von Seite 1)

Zusätzliche Hinweise:

Ungefährliche Bestandteile sind oben aufgeführt, weil es länderspezifische Arbeitsplatzgrenzwerte (OEL) gibt (siehe Abschnitt 8) oder weil sie freiwillig offengelegt werden.

Die genaue prozentuale Konzentration der Zusammensetzung wurde als Geschäftsgeheimnis zurückgehalten oder wird aufgrund von Chargenschwankungen als Bandbreite angegeben.

Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Abschnitt 16 zu entnehmen.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

Allgemeine Hinweise: Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

Nach Einatmen: Für Frischluft sorgen.

Nach Hautkontakt:

Mit viel Wasser und Seife waschen.

Bei anhaltender Hautreizung ist ein Arzt aufzusuchen.

Nach Augenkontakt:

Augen mehrere Minuten bei geöffnetem Lidspalt unter fließendem Wasser spülen. Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.

Nach Verschlucken: Bei anhaltenden Beschwerden Arzt konsultieren.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Staub kann mechanische Reizungen der Augen, der Haut oder der Atemwege verursachen.

Synthetische amorphe Silica-Aerogele sind hydrophob (wasserabweisend) und können vorübergehend zu Austrocknung und Reizung von Haut, Augen und Schleimhäuten führen.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**5.1 Löschmittel**

Geeignete Löschmittel: Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Das Produkt ist ein Super-Isolator. Materialrollen speichern die Wärme in den inneren Schichten und können sich nach dem Erlöschen des Feuers entzünden.

Halten Sie heißes Material von brennbaren Materialien fern. Kühlen Sie die heiße Isolierung mit reichlich Wasser.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung**Besondere Schutzausrüstung:**

Bei der Brandbekämpfung sind die üblichen Verfahren anzuwenden, um das Einatmen von Rauch und Brandgasen zu vermeiden.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren**

Staubbildung vermeiden.

Für ausreichende Lüftung sorgen.

Verwenden Sie bei Bedarf persönliche Schutzausrüstung.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen: Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung:

Sammeln Sie mit Methoden, die die Entstehung von Staub vermeiden. Große Stücke aufheben und Staub absaugen. Zur Entsorgung in einen geeigneten Behälter geben.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

(Fortsetzung auf Seite 3)

Druckdatum: 02.01.2024
überarbeitet am: 02.01.2024

Handelsname: Pyrogel® XTE

(Fortsetzung von Seite 2)

Informationen zur Entsorgung siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Staubbildung vermeiden.

Vermeiden Sie den Kontakt von Staub mit Augen, Haut und Kleidung. Das Einatmen von Staub vermeiden.

Aerogel-Decken können bei der Handhabung Staub erzeugen. Da Aerogel-Staub hydrophob ist, ist Wasser kein wirksames Mittel zur Staubbekämpfung. Die Exposition am Arbeitsplatz gegenüber allen Stäuben sollte mit den üblichen Hygienemaßnahmen kontrolliert werden. Lokale Absaugung sollte die primäre Staubkontrollmethode sein. Trockenes Saugen ist die bevorzugte Methode zur Staubbeseitigung. Dies trägt dazu bei, den Bereich, in dem eine Exposition auftreten kann, zu minimieren. Abgeschnittenes Material kann für Sekundäranwendungen wiederverwendet werden und sollte umgehend in wiederverschließbare Säcke verpackt werden. Materialabfälle sollten für die Entsorgung verpackt werden. Nach der Handhabung sind die Hände mit Wasser und Seife zu waschen.

Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.

Behälter mit Vorsicht öffnen und handhaben.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz: Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Lagerung:

Anforderung an Lagerräume und Behälter: Bewahren Sie die Verpackung bis zur Verwendung dicht verschlossen auf.

Zusammenlagerungshinweise: Nicht erforderlich.

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen: Trocken lagern.

Lagerklasse:

Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): -

7.3 Spezifische Endanwendungen

Zusätzliche Informationen zur Installation und Inbetriebnahme von industriellen Isoliersystemen (Temperatur >200 °C): Thermische Zersetzung von Spurenkomponten in der Isolierung ist während der Installation von faserigen Isoliermaterialien auf heißen Anlagen, die bei Temperaturen über 200 °C betrieben werden, und während der Inbetriebnahme normal. Dies ist vorübergehend und kann Dämpfe mit unangenehmen Gerüchen erzeugen. Lüften Sie den Bereich gut und halten Sie Abstand zu den heißen Geräten. Verwenden Sie in geschlossenen und engen Räumen ein Atemschutzgerät mit Luftversorgung. Die Auswahl der Atemschutzmaske muss von einer qualifizierten Person getroffen werden.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:

Technische Maßnahmen und die Anwendung geeigneter Arbeitsmethoden haben Vorrang vor der Verwendung von persönlicher Schutzausrüstung. Verwenden Sie Prozesseinhausungen, lokale Abluftanlagen oder andere technische Maßnahmen, um die Exposition der Arbeitnehmer gegenüber luftgetragenen Schadstoffen unter den empfohlenen oder gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerten zu halten.

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:

7631-86-9 amorphes Siliciumdioxid, chemisch hergestellt

AGW	Langzeitwert: 4 E mg/m ³ DFG, 2, Y
-----	--

1309-37-1 Eisen(III)-oxid

AGW	Langzeitwert: 1,25* 10** mg/m ³ 2(II);*alveolengängig**einatembar; AGS, DFG, Y
-----	--

21645-51-2 Aluminiumhydroxid

AGW	Langzeitwert: 1,25* 10** mg/m ³ 2(II);*alveolengängig**einatembar; AGS, DFG, Y
-----	--

Rechtsvorschriften AGW: TRGS 900

(Fortsetzung auf Seite 4)

Handelsname: Pyrogel® XTE

(Fortsetzung von Seite 3)

Zusätzliche Hinweise:

Die Überwachung der Stoffkonzentrationen in der Luft am Arbeitsplatz kann erforderlich sein, um die Einhaltung der offiziellen Expositionsgrenzwerte und die Angemessenheit der Expositionsbegrenzung sicherzustellen. Für weitere Informationen wenden Sie sich an den Lieferanten oder die zuständigen Behörden.
Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition**Persönliche Schutzausrüstung:****Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Es sind die üblichen Vorsichtsmaßnahmen für den Umgang mit Isoliermaterial zu beachten.

Atemschutz: Wählen Sie den Sitz und verwenden Sie ihn gemäß den örtlichen und nationalen Vorschriften.

Handschutz:

Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.

Handschuhmaterial

Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich.

Durchdringungszeit des Handschuhmaterials

Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

Augenschutz: Geeignete Schutzbrillen werden empfohlen.

Körperschutz: Geeignete Arbeitskleidung wird empfohlen.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften****Allgemeine Angaben****Aussehen:**

Form:	Nicht gewebter Stoff
Farbe:	Gemäß Produktbezeichnung
Geruch:	Charakteristisch
Geruchsschwelle:	Nicht bestimmt.

pH-Wert: Nicht anwendbar.

Zustandsänderung

Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:	Nicht bestimmt.
Siedebeginn und Siedebereich:	Nicht bestimmt.

Flammpunkt: Nicht anwendbar.

Entzündbarkeit (fest, gasförmig): Der Stoff ist nicht entzündlich.

Zersetzungstemperatur: Nicht bestimmt.

Zündtemperatur: Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.

Explosive Eigenschaften: Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.

Explosionsgrenzen:

Untere:	Nicht bestimmt.
Obere:	Nicht bestimmt.

Dampfdruck: Nicht anwendbar.

Dichte: Nicht bestimmt.

Relative Dichte Nicht bestimmt.

Dampfdichte Nicht anwendbar.

Verdampfungsgeschwindigkeit Nicht anwendbar.

Löslichkeit in / Mischbarkeit mit

Wasser: Unlöslich.

(Fortsetzung auf Seite 5)

Handelsname: Pyrogel® XTE

(Fortsetzung von Seite 4)

Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser: Nicht bestimmt.**Viskosität:****Dynamisch:** Nicht anwendbar.**Kinematisch:** Nicht anwendbar.**Lösemittelgehalt:****Festkörpergehalt:** 100,0 %**9.2 Sonstige Angaben**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**10.1 Reaktivität** Unter normalen Bedingungen nicht reaktiv.**10.2 Chemische Stabilität** Stabil unter normalen Bedingungen.**Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:**

Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bei normaler Lagerung und Verwendung.

Siehe unten: Gefährliche Zersetzungsprodukte an heißen Geräten.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.**10.4 Zu vermeidende Bedingungen**

Vermeiden Sie eine längere Exposition über der empfohlenen Verwendungstemperatur.

10.5 Unverträgliche Materialien: Starke Säuren und Basen.**10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte:**

Thermische Zersetzung von Spurenkomponenten in der Isolierung ist bei der Installation von faserigen Isoliermaterialien auf heißen Geräten, die bei Temperaturen über 200 °C betrieben werden, und während der Inbetriebnahme normal. Die Emission von Zersetzungsprodukten tritt normalerweise nur während der ersten Stunden auf. Niedermolekulare Alkohole, Ammoniak und andere unbestimmte Zersetzungsprodukte können beim Erhitzen über 200 °C vorhanden sein. Bei einer Erhitzung auf über 350 °C sind als primäre Verbrennungsprodukte Kohlendioxid, Wasser und möglicherweise Kohlenmonoxid zu erwarten.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen****Akute Toxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.**Primäre Reizwirkung:****Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** Die Handhabung kann zu Trockenheit und vorübergehenden Hautreizungen führen.**Schwere Augenschädigung/-reizung**

Die Handhabung kann zu Trockenheit und vorübergehender Reizung der Augen führen.

Sensibilisierung der Atemwege/Haut Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.**Zusätzliche toxikologische Hinweise:**

Thermische Zersetzung von Spurenkomponenten der Isolierung während der Installation auf heißen Geräten, die bei Temperaturen über 200 °C betrieben werden, und während der Inbetriebnahme kann Dämpfe erzeugen, die die Augen und die Atemwege reizen können.

CMR-Wirkungen (krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Wirkung)**Keimzell-Mutagenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.**Karzinogenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.**Reproduktionstoxizität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Aspirationsgefahr Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Handelsname: Pyrogel® XTE

(Fortsetzung von Seite 5)

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**12.1 Toxizität****Aquatische Toxizität:** Nicht giftig für die aquatische Umwelt.**12.2 Persistenz und Abbaubarkeit** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.**12.3 Bioakkumulationspotenzial** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.**12.4 Mobilität im Boden** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.**Weitere ökologische Hinweise:****Allgemeine Hinweise:** Nicht wassergefährdend.**12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung****PBT:** Nicht anwendbar.**vPvB:** Nicht anwendbar.**12.6 Andere schädliche Wirkungen** Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.**ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung****13.1 Verfahren der Abfallbehandlung****Empfehlung:**

Entsorgung des Inhalts / des Behälters gemäß den örtlichen / regionalen / nationalen/ internationalen Vorschriften.

Ungereinigte Verpackungen:**Empfehlung:** Sofort abdecken, um Staubentwicklung zu vermeiden.**ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport****14.1 UN-Nummer****ADR, IMDG, IATA** nicht geregelt**14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung****ADR, IMDG, IATA** nicht geregelt**14.3 Transportgefahrenklassen****ADR, ADN, IMDG, IATA****Klasse** nicht geregelt**14.4 Verpackungsgruppe****ADR, IMDG, IATA** nicht geregelt**14.5 Umweltgefahren:** Nicht anwendbar.**14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den****Verwender** Nicht anwendbar.**14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des
MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code** Nicht anwendbar.**UN "Model Regulation":** nicht geregelt**ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften****15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch****Richtlinie 2012/18/EU****Namentlich aufgeführte gefährliche Stoffe - ANHANG I** Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.**Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten – Anhang II**

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

(Fortsetzung auf Seite 7)

Druckdatum: 02.01.2024
überarbeitet am: 02.01.2024

Handelsname: Pyrogel® XTE

(Fortsetzung von Seite 6)

VERORDNUNG (EU) 2019/1148

Anhang I - BESCHRÄNKTE AUSGANGSSTOFFE FÜR EXPLOSIVSTOFFE (Oberer Konzentrationsgrenzwert für eine Genehmigung nach Artikel 5 Absatz 3)

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

Anhang II - MELDEPFLICHTIGE AUSGANGSSTOFFE FÜR EXPLOSIVSTOFFE

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

Verordnung (EG) Nr. 273/2004 betreffend Drogenausgangsstoffe

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

Verordnung (EG) Nr. 111/2005 zur Festlegung von Vorschriften für die Überwachung des Handels mit Drogenaustauschstoffen zwischen der Gemeinschaft und Drittländern

Keiner der Inhaltsstoffe ist enthalten.

Nationale Vorschriften:

Wassergefährdungsklasse: Im allgemeinen nicht wassergefährdend.

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung: Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Die vorstehenden Angaben beschreiben ausschließlich die sicherheitstechnischen Anforderungen an das Produkt und stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse. Die Informationen sollen Ihnen Hinweise für den sicheren Umgang mit dem in diesem Sicherheitsdatenblatt genannten Produkt bei Lagerung, Verarbeitung, Transport und Entsorgung geben. Die Angaben sind nicht auf andere Produkte übertragbar. Bei Vermischung des Produktes mit anderen Produkten oder bei Verarbeitung sind die Angaben auf diesem Sicherheitsdatenblatt für das neu hergestellte Material nicht gültig.

Datenblatt ausstellender Bereich: EHS Department

Ansprechpartner: ehs@aerogel.com

Abkürzungen und Akronyme:

ADR: Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative