

KavarTech

Sicherheit für Mensch und Umwelt | Safety for people and environment

calciumfreie textile Isolierungen | calcium-free textile insulation

Kavarmat[®] pure



Cleansulation - Setup

- Außengewebe | outer tissue: [KavarTex by #Bergkristall](#)
- Inlay | filling: [KavarTemp by #Bergkristall](#)
- Innengewebe | inner tissue: [KavarTex by #Bergkristall](#)
- Vernähung | suturing: [KavarSew](#)
- Fixierung | mounting tools: [KavarHook & KavarSpring](#)

Kontakt | contact:

phone: +49 15254299530
eMail: office@kavarmat.eu

Revision 1.0 | 10/2022

KavarTech

Sicherheit für Mensch und Umwelt | Safety for people and environment

calciumfreie textile Isolierungen | calcium-free textile insulation

Außen- und Innengewebe | inner & outer tissue

#Bergkristall – KavarTex 760

Bindung | weave:

plain weave



KavarTech

Sicherheit für Mensch und Umwelt | Safety for people and environment

calciumfreie textile Isolierungen | calcium-free textile insulation

Außen- und Innengewebe | inner & outer tissue

#Bergkristall – KavarTex 760

Technik | technique

Gewicht | weight: *760 g/m² +-8%*
high-quartz fiber tissue

Fadenanzahl (Kette/Schuß)
Filament count (warp/weft): *6 x 5 +- 2*

Zugfestigkeit (Kette/Schuß)
tensile strength (warp/weft): *400 x 300 N/cm*

Dicke | thickness: *1,00 mm*

Temperaturbeständigkeit
heat resistance: **➤ 800°C**

Zusammensetzung | compound: *88,5 % fiber | 11,5 % VA*
95 % SiO₂, 3,5 % Al₂O₃

KavarTech

Sicherheit für Mensch und Umwelt | Safety for people and environment

calciumfreie textile Isolierungen | calcium-free textile insulation

Inlet | filling

#Bergkristall – Kavartemp s

Bindung | weave:
Dicken | Thicknesses:

Vernadelung | needling
12.7 & 20 mm



KavarTech

Sicherheit für Mensch und Umwelt | Safety for people and environment

calciumfreie textile Isolierungen | calcium-free textile insulation

Inlet | filling

#Bergkristall – Kavartemp s

Technik | technique

Gewicht | weight:

2000 g/m² (12,7 mm) 3000g/m² (20 mm)
high-quartz fiber mat

Temperaturbeständigkeit
heat resistance:

➤ 1.000°C

Zusammensetzung | compound:

95 % SiO₂, 3,5 % Al₂O₃

KavarTech

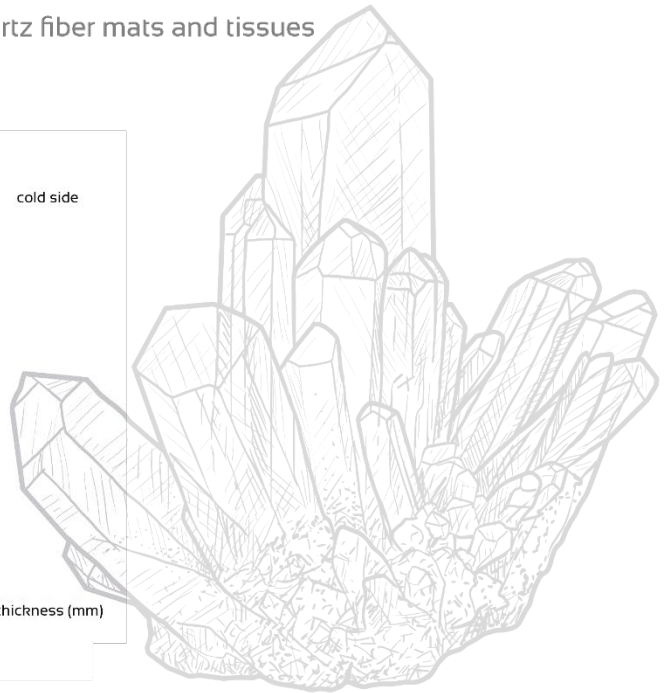
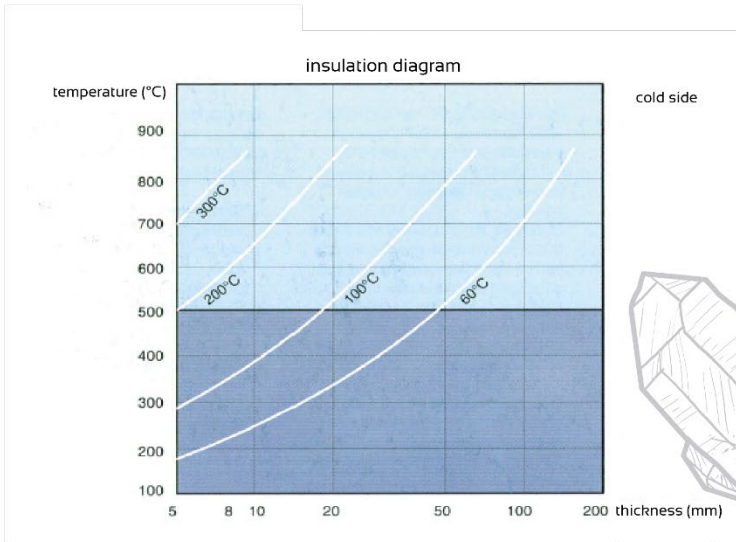
Sicherheit für Mensch und Umwelt | Safety for people and environment

calciumfreie textile Isolierungen | calcium-free textile insulation

Wärmeleitfähigkeit und Isolationsdiagramm | thermal conductivity and insulation diagram

#BERGKRISTALL

high-temperature quartz fiber mats and tissues



KAVARMAT[®] - The Cleansulation company

#calciumfree insulation systems

°C	100	200	300	400	500	600	700	800	900
W/m K	0,042	0,052	0,065	0,082	0,098	0,119	0,148	0,175	0,190

KavarTech

Sicherheit für Mensch und Umwelt | Safety for people and environment

calciumfreie textile Isolierungen | calcium-free textile insulation

Vernähung | suturing

KavarSew

Technik | technique:

Gewicht weight:	280 TEX (TEX = gram/1.000m)
Reißfestigkeit tensile strength:	103 cN/TEX
Hitzebeständigkeit heat resistance:	750 °C

Hochleistungs Nähfaden mit umspinnener Stahlseele (Edelstahl 1.4301) bestehend aus acht bis zehn Stahldrähten, mit einer flammhemmenden Ummantelung.

High-performance sewing thread wrapped of a steel core (steel grade 1.4301) with eight to ten steel wires, with a flame retardant cover.



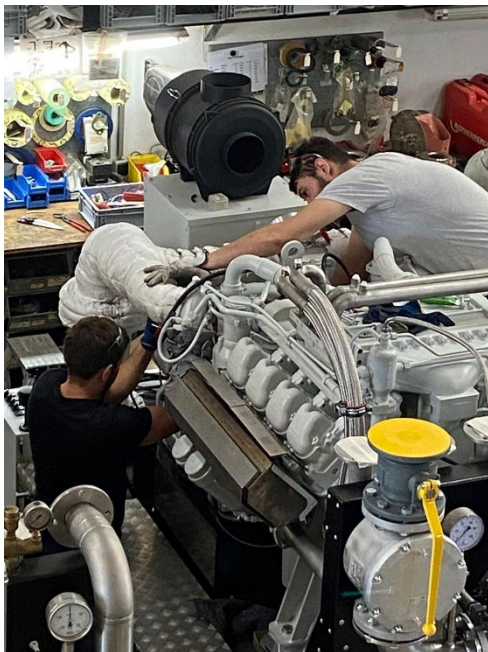
KavarTech

Sicherheit für Mensch und Umwelt | Safety for people and environment

calciumfreie textile Isolierungen | calcium-free textile insulation

Material Safety Data Sheet (English): Page 9-14

Sicherheitsdatenblatt (Deutsch): Seite 15-20



Introduction

The European Decree EG No. 1907/2006 for chemical substances (REACH), which was coming into force on 1 June 2007, prescribes Material Safety Data Sheets (MSD) only for dangerous substances and preparations. The products described in this data sheet are articles within the meaning of REACH and therefore do not need a Material Safety Data Sheet.

We however want to continue submitting to our customers relevant information regarding the safe utilization and handling by means of this document.

But according to our company philosophy for the development and worldwide use of our products, the „safety for man and machine“ has a top priority. With the following information, we would like to give a comprehensive overview of the products used by us.

1. Identification of the substance / of the company

1.1. Identification of the substance

Kavarmat® pure heat-retaining insulation pillows are manufactured in a sandwich process with following components:

- outer and inner tissue, composed of #Bergkristall high temperature quartz tissue with stainless steel threads.
- single or multilayer insulation filling of #Bergkristall high temperatures quartz fiber mats
- optional metallic wire mesh against abrasion

1.2. company identification

Kavarmat® - The Cleansulation company
Polnocna 5
56-400 Olesnica, Poland



2. Composition / information on ingredients

2.1. Chemical nature of Product::

Description:

Products of quartz fibers with a diameter of $\geq 6 \mu\text{m}$ and never smaller than of $\geq 3\text{-}5 \mu\text{m}$ The chemical composition of these fibers is:

SiO ₂	> 95 %
Al ₂ O ₃	≤ 3,5 %
others	≤ 1,5 %

2.2. hazardous ingredients:

CAS-No., Name concentration-% description R-phrases

**

2.3. additional indication:

**

3. Hazards indications

3.1. 3.1. Hazards description:

None, since this is no hazardous material in the meaning of the regulations on hazardous materials.

3.2. Critical hazards to man and environment:

No risks are known for the intended use.

3.3. Information concerning particular hazards for human and environment:

In very rare cases #Bergkristall fibers may cause skin irritation due to mechanical irritation when touched. In very rare cases also, allergies can occur, or they can cause irritation by nose inhalation. The #Bergkristall fibers are not respirable.

4. First aid measures

4.1. General indication:

Avoid creating dust concentrations.

4.2. Inhalation:

Search places with fresh air.

4.3. Skin contact:

Wash with soap and water, apply fatty cream.

4.4. Eye contact:

Flush eyes with large amounts of water. If necessary, consult an eye specialist.

5. Required steps for fire-protection

5.1. Suitable extinguishing media:

Any fire extinguisher.

5.2. Extinguishing media that must not be used for safety reasons:

None.

5.3. Special exposure hazards arising from the substance or preparation itself:

Not known.

5.4. Special protective equipment for fire fighters:

Respiratory protection if required.

6. Required steps in case of accidental release:

6.1. Personal precautions:

Not required.

6.2. Environmental precautions:

Not required.

6.3. Methods for cleaning up:

Mechanical cleaning. Avoid raising dust.

7. Handling and storage

7.1. Handling:

Avoid raising dust. Use protective equipment (see Section 8).

7.2. Storage:

Material should be kept dry.

calciumfreie textile Isolierungen | calcium-free textile insulation

8. Exposure controls and personal protection

8.1. Engineering measures:

Avoid inhaling the dusts. Provide adequate ventilation, local exhaust ventilation, where reasonable.

8.2. Ingredients with specific control parameters:

General dust value (Germany) A-Dust (alveolar category) 3 mg/m³
General dust value (Germany) E-Dust (breathable category) 10 mg/m³

8.3. Personal Protection:

8.3.1. Respiratory protection:

A respirator should be used in case of a high fibre and dust level exposure.

8.3.2. Hand protection:

Handprotection creams may be used to reduce skin contact and irritation caused by fibres. Wear protective gloves in case of need.

8.3.3. Eye protection:

In case of a high fibre and dust level exposure, safety glasses with side shields are recommended to keep dust and fibres out of the eyes.

8.3.4. Skin protection:

Loose fitting, long-sleeved clothing should be worn to protect skin from irritation.

9. Physical and chemical properties

Appearance:	solid
Colour:	white
Odour:	none
Density:	varying
Boiling point/boiling range:	see technical data sheets
Melting point/melting range:	see technical data sheets
Flashpoint:	see technical data sheets
Flammability:	see technical data sheets

10. Stability and reactivity

10.1. Conditions to avoid:

Not known.

10.2. Materials to avoid:

Not known.

10.3. Hazardous decomposition products:

No product information available

11. Toxicological information

Factors in fibre toxicity include: fibre dimensions and durability.

Fibre Dimensions. Fibres are either respirable or non-respirable. Respirable fibres can penetrate to the "deep" lung.

According to the World Health Organisation (WHO), man-made mineral fibres with diameters equal to or greater than 3.0 microns are non-respirable.

Continuous filament #Bergkristall fibres are not respirable (>3,0 microns in diameter)

Mechanical processing may cause the filaments to fracture producing small pieces (fibre and partikels) of the larger continuous filaments. There is no evidence that these fibres break longitudinally into smaller diameters

Upon breakage, the fibres may break horizontally into smaller length but not longitudinally into smaller diameters.

Durability means how long a fibre will remain in the lung. Some E-glass composition has been found to be durable in the human lung; however, if fibres are non-respirable their durability is unimportant.

Carcinogenicity:

The International Agency for Research on Cancer (IARC) concludes that continuous fibre filaments are not classifiable as to their carcinogenicity in humans (Group 3) because there is inadequate evidence on the carcinogenicity of these materials in humans or experimental animals.

12. Ecological information

Products has not been tested.

13. disposal considerations

EWC-Code: EWC-Bezeichnung:

1011 03	old glass fibre material
0402 08	waste of used and mixed textile fibres
0402 09	waste of composite materials

14. Transport information

Not regulated as a hazardous material for transport.

15. Regulations

15.1. Labelling according to the regulation for dangerous products:	none.
15.1.1. Hazards descriptions and identification number:	none.
15.1.2. Labelling of dangerous ingredients:	none.
15.1.3. R – phrases:	none.
15.1.4. S- phrases:	none.
15.2. national regulations:	none.

16. Other informations

16.1 important notes for the first start of an insulated engine :

In the first operation hours of an engine which is insulated could tend to some thermal and chemical effects which can lead to emissions and odors for a really short time. For the first hours of this process please ensure an adequate ventilation and switch off smoke detectors. After the process the fabrics may have changed their colour but there are no effects on technical properties.

The information of the data sheet is based on the present state of our knowledge. The data sheet is meant as a description of the safety requirements in our product. The information is not to be considered as a guarantee of the product properties.

16.2 formation of hexavalent chromium compounds (chromates, especially calcium chromate) during the use of Kavarmat® pure :

The carcinogenic (H350) and environmentally harmful (H410) **hexavalent chromium compound calcium chromate** (CaCrO₄), as well as all other **chromates**, can only be formed by thermochemical high oxidation between alkali and alkaline earth metals and their oxides with chromium compounds and their oxides (e.g. chromium (III); Cr₂O₃).

All Kavarmat® pure products are alkali and alkaline earth metal-free and are therefore not associated with the formation of chromium (VI) and their compounds!

16.2 Asbestos/SVHC:

All Kavarmat® pure insulation pillows and all their substances are asbestos-free and are free from all other harmful substances of very high concern (SVHC).

According to current knowledge, NO harmful substances are released during the use of Kavarmat® pure.

Olesnica, October 2022

Einleitung

Das Europäische Dekret EG Nr. 1907/2006 für chemische Stoffe (REACH), das am 1. Juni 2007 in Kraft trat, schreibt Sicherheitsdatenblätter (MSD) nur für gefährliche Stoffe vor. Kavarmat®pure beinhaltet weder gefährliche Stoffe, noch werden diese nach heutigem Kenntnisstand bei der Verwendung freigesetzt., daher ist die Erstellung eines Sicherheitsdatenblattes EG Nr. 1907/2006 normalerweise nicht erforderlich.

Wir möchten unseren Kunden jedoch relevante Informationen über den sicheren Umgang mit Kavarmat®pure zur Verfügung stellen.

Gemäß unserer Firmenphilosophie für die Entwicklung und den weltweiten Einsatz unserer Produkte hat die "Sicherheit für Mensch und Umwelt" oberste Priorität.

Daher sind alle Dinge rund um den Ursprung und die Verwendung von Kavarmat®pure in ähnlicher Form wie ein Sicherheitsdatenblatt dargestellt.

1. Identifizierung des Stoffes / des Unternehmens

1.1. Identifizierung des Stoffes

Kavarmat®pure - wärmespeichernde Isolierkissen - werden im Sandwich-Verfahren mit folgenden Komponenten hergestellt:

1. Äußeres und inneres Gewebe, bestehend aus #Bergkristall Hochtemperatur-Quarzgewebe mit Edelstahlfäden.
2. ein- oder mehrlagige Isolationsfüllung von #Bergkristall Hochtemperatur-Quarzfaserplatten
3. optionales metallisches Drahtgeflecht gegen Abrieb

1.2. Unternehmenskennzeichnung

Kavarmat® - The CleanSulation Company
Polnocna 5
56-400 Olesnica, Polen



2. Zusammensetzung / Angaben zu den Inhaltsstoffen

2.1. Chemische Beschaffenheit des Produkts:

Beschreibung:

Produkte aus #Bergkristall Hochquarz-Bergkristallfasern mit einem Durchmesser von > 6 µm und nie kleiner als 3-5 µm

Die chemische Zusammensetzung dieser Fasern ist:

SiO ₂	> 95 %
Al ₂ O ₃	≤ 3,5 %
andere	≤ 1,5 %

2.2. Gefährliche Bestandteile:

CAS-Nr., Name Konzentration-% Beschreibung R-Sätze

**

2.3. zusätzliche Angabe:

**

3. Gefahrenhinweise

3.1. 3.1. Beschreibung der Gefahren:

Keine, da es sich hierbei nicht um einen Gefahrstoff im Sinne der Gefahrstoffverordnung handelt.

3.2. Kritische Gefahren für Mensch und Umwelt:

Für den Verwendungszweck sind keine Risiken bekannt.

3.3. Informationen über besondere Gefahren für Mensch und Umwelt:

In sehr seltenen Fällen können #Bergkristall Fasern bei Berührung Hautreizungen aufgrund mechanischer Reizungen verursachen.

In sehr seltenen Fällen können auch Allergien auftreten, oder sie können Reizungen durch Naseninhalation verursachen. #Bergkristall Fasern sind nicht lungengängig.

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Allgemeine Angabe:

Vermeiden Sie Staubkonzentrationen.

4.2. Inhalation:

Suchen Sie Orte mit frischer Luft.

4.3. Hautkontakt:

Mit Wasser und Seife waschen, fette Creme auftragen.

4.4. Augenkontakt:

Spülen Sie die Augen mit großen Mengen Wasser. Falls erforderlich, konsultieren Sie einen Augenarzt.

5. Erforderliche Schritte zum Brandschutz

5.1. Geeignete Löschmittel:

Jeder Feuerlöscher.

5.2. Löschmittel, die aus Sicherheitsgründen nicht verwendet werden dürfen:

Keine Einschränkungen.

5.3. Besondere Expositionsgefahren, die von dem Stoff oder der Zubereitung selbst ausgehen:

Nicht bekannt.

5.4. Besondere Schutzausrüstung für Feuerwehrleute:

Atemschutz bei Bedarf.

6. Erforderliche Schritte im Falle einer versehentlichen Freisetzung:

6.1. Persönliche Vorsichtsmaßnahmen:

Nicht erforderlich.

6.2. Umweltvorsichtsmaßnahmen:

Nicht erforderlich.

6.3. Bereinigungsmethoden:

Mechanische Reinigung. Vermeiden Sie es, Staub zu erzeugen.

7. Handhabung und Lagerung

7.1. Handhabung:

Vermeiden Sie es, Staub zu erzeugen. Verwenden Sie Schutzausrüstung, sofern vorgeschrieben (siehe Abschnitt 8).

7.2. Lagerung:

Material sollte trocken gehalten werden.

8. Expositionskontrollen und persönlicher Schutz

8.1. Technische Maßnahmen:

Vermeiden Sie das Einatmen der Stäube. Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung, lokale Abluft, wo dies sinnvoll ist.

8.2. Zutaten mit spezifischen Kontrollparametern:

Allgemeiner Staubwert (Deutschland) A-Staub (Alveolarkategorie) 3 mg/m³
Allgemeiner Staubwert (Deutschland) E-Staub (atmungsaktive Kategorie) 10 mg/m³

8.3. Persönlicher Schutz:

8.3.1. Atemschutz:

Bei hoher Faser- und Staubbelastung sollte ein Atemschutzgerät verwendet werden.

8.3.2. Handschutz:

Handschutzcremes können verwendet werden, um Hautkontakt und Irritationen durch Fasern zu reduzieren. Tragen Sie im Bedarfsfall Schutzhandschuhe.

8.3.3. Augenschutz:

Bei hoher Faser- und Staubbelastung wird eine Schutzbrille mit Seitenschilden empfohlen, um Staub und Fasern aus den Augen fernzuhalten.

8.3.4. Hautschutz:

Locker sitzende, langärmelige Kleidung sollte getragen werden, um die Haut vor Reizungen zu schützen.

9. Physikalische und chemische Eigenschaften

Aussehen:	solide
Farbe:	weiß
Geruch:	keine
Dichte:	variierend
Siedepunkt/Siedebereich:	siehe technische Datenblätter
Schmelzpunkt/Schmelzbereich:	siehe technische Datenblätter
Flashpoint:	siehe technische Datenblätter
Entflammbarkeit:	siehe technische Datenblätter

10. Stabilität und Reaktivität

10.1. Zu vermeidende Bedingungen:

Nicht bekannt

10.2. Zu vermeidende Materialien:

Nicht bekannt

10.3. Gefährliche Zersetzungsprodukte:

Es liegen keine Informationen vor

11. Toxikologische Angaben

Zu den Faktoren für die Fasertoxizität gehören: Faserabmessungen und Haltbarkeit.

Faserabmessungen. Fasern sind entweder lungengängig oder nicht lungengängig. Kurzzeitige Fasern können bis in die "tiefe" Lunge gelangen.

Nach Angaben der Weltgesundheitsorganisation (WHO) sind künstliche Mineralfasern mit Durchmessern von oder größer als 3,0 Mikrometer NICHT lungengängig.

Kontinuierliche Filamente **#Bergkristall** Fasern sind NICHT lungengängig (>3,0 Mikrometer Durchmesser)

Mechanische Bearbeitung kann dazu führen, dass die Filamente brechen, wodurch kleine Stücke (Fasern und Partikel) entstehen. Es gibt aber keine Hinweise darauf, dass diese Fasern in Längsrichtung in kleinere Durchmesser als 3,0 Mikrometer „brechen“.

Beim Bruch können die Fasern horizontal in kleinere Längen brechen, aber nicht in Längsrichtung in kleinere Durchmesser als 3,0 Mikrometer.

Haltbarkeit bedeutet, wie lange eine Faser in der Lunge verbleibt. Es wurde festgestellt, dass gewisse E-Glas-Zusammensetzungen in der menschlichen Lunge zwar haltbar wären, wenn Fasern jedoch nicht lungengängig sind, ist ihre Haltbarkeit nicht relevant.

Kanzerogenität:

Die Internationale Agentur für Krebsforschung (IARC) kommt zu dem Schluss, dass kontinuierliche Faserfilamente (**#Bergkristall**) hinsichtlich ihrer Karzinogenität beim Menschen nicht einstuftbar sind (Gruppe 3), da es keine Beweise für die Karzinogenität dieser Materialien bei Menschen oder Versuchstieren sind.

12. Ökologische Informationen

Produkte wurden nicht getestet.

13. Entsorgungsüberlegungen

EWC-Code:EWC-Bezeichnung:

1011 03 Altglasfasermaterial
0402 08 Abfälle von gebrauchten und gemischten Textilfasern
0402 09 Abfälle von Verbundwerkstoffen

14. Transportinformationen

Nicht als Gefahrgut für den Transport geregelt.

15. Reglement

- 15.1. Kennzeichnung gemäß der Verordnung für gefährliche Produkte: keine.
- 15.1.1. Gefahrenbeschreibungen und Kennnummer: keine.
- 15.1.2. Kennzeichnung gefährlicher Bestandteile: keine.
- 15.1.3. R – Sätze: keine.
- 15.1.4. S-Sätze: keine.
- 15.2. Nationale Vorschriften: keine.

16. Sonstige Angaben

16.1 Wichtige Hinweise für den ersten Start (Anfahren) eines gedämmten Motors :

In den ersten Betriebsstunden eines wärmegeprägten Motors kann es zu thermischen und chemischen Effekten kommen, die für sehr kurze Zeit zu Emissionen und Gerüchen führen können . Für die ersten Stunden dieses Vorgangs sorgen Sie bitte für eine ausreichende Belüftung und schalten Sie die Rauchmelder aus. Nach dem Prozess haben Isolierstoffe möglicherweise ihre Farbe verändert, aber es gibt hierdurch keine Auswirkungen auf die technischen Eigenschaften.

Die Angaben des Datenblattes beruhen auf dem gegenwärtigen Kenntnisstand. Das Datenblatt ist als Beschreibung der Sicherheitsanforderungen in unserem Produkt gedacht. Die Angaben sind nicht als Garantie für die Produkteigenschaften zu verstehen.

16.2 Bildung von **sechswertigen Chromverbindungen (Chromate, insbesondere Calciumchromat)** während der Anwendung von **Kavarmat® pure**:

Die krebserregende (H350) und umweltschädliche (H410) **sechswertige Chromverbindung Calciumchromat** (CaCrO₄) sowie alle anderen **Chromate** können nur durch thermochemische Hochoxidation zwischen Alkali- und Erdalkalimetallen und deren Oxiden mit Chromverbindungen und deren Oxiden (z.B. Chrom(III)) gebildet werden; Cr₂O₃).

Alle Kavarmat® pure Produkte sind alkali- und erdalkalimetallfrei und werden daher nicht mit der Bildung von Chrom (VI) und deren Verbindungen in Verbindung gebracht!

16.2 Asbest/SVHC:

Alle **Kavarmat® pure** Isolierkissen und alle ihre Substanzen sind asbestfrei und frei von allen anderen „besonders besorgniserregenden Substanzen“ (SVHC).

Nach heutigem Kenntnisstand werden bei der Anwendung von **Kavarmat® pure** KEINE Schadstoffe freigesetzt.

Olesnica, Oktober 2022