

BUNDESANSTALT FÜR MATERIALFORSCHUNG UND -PRÜFUNG (BAM)

VEREIN DEUTSCHER EISENHÜTTENELEUTE (VDEh)

Arbeitskreis "Primärsubstanzen zur Kalibrierung"

Zertifiziertes Referenzmaterial

Reinstoff Nr.1

Siliciumdioxid SiO₂

Zertifikat über die Ergebnisse der chemischen Analyse

Zertifizierte Werte			
Element		w / µg/g	u / µg/g
Al	Aluminium	8,7	± 0,7
As	Arsen	< 0,1	--
Ca	Calcium	0,42	± 0,09
Cd	Cadmium	< 0,05	--
Cr	Chrom	0,062	± 0,021
Cu	Kupfer	< 0,1	--
Fe	Eisen	0,62	± 0,12
Ge	Germanium	< 1	--
Hg	Quecksilber	< 0,05	--
K	Kalium	0,48	± 0,27
Li	Lithium	0,25	± 0,14
Mg	Magnesium	< 0,5	--
Mn	Mangan	< 0,2	--
Na	Natrium	< 2	--
Ni	Nickel	< 0,2	--
Pb	Blei	< 0,15	--
Ti	Titan	1,3	± 0,4
Zn	Zink	< 1,3	--
Zr	Zirconium	< 0,1	--

w: Mittelwert der Laboratoriumsmittelwerte

u: 95 %-Vertrauensbereich des Mittelwertes der Laboratoriumsmittelwerte

Die Massenanteile und Unsicherheiten wurden nach DIN 1333 Blatt 1 und 2, Februar 1972, gerundet

Der Anteil der Probe an Siliciumdioxid (SiO₂) beträgt > 99,99%.

**Mittelwerte der Einzelergebnisse der Laboratorien
(Angaben in µg/g)**

Labor Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	M _m	s _m	s _w
Al	7,33	7,39	8,15	8,55	8,90	9,14	9,68	9,69	9,75	< 10	8,73	0,95	0,45
As	0,0032	0,0034	0,0035	< 0,01	< 0,02	0,083	< 2				< 0,1	-	-
Ca	0,34	0,38	0,43	0,45	< 0,5*	0,51	--	< 2,2*			0,42	0,065	0,086
Cd	< 0,001	0,004	< 0,005	< 0,01	< 0,015	< 0,02	0,023	< 0,05	< 0,1		< 0,05	-	-
Cr	0,026	0,045	0,049	0,056	0,060	0,065	0,096	0,1	--	< 0,2*	0,062	0,025	0,009
Cu	0,078	0,100	< 0,1	< 0,1							< 0,1	-	-
Fe	0,34	0,44	0,59	0,63	0,63	0,69	0,7	0,77	0,81	--	0,62	0,15	0,15
Ge	0,36	0,43	0,78	1,00	< 2,8						< 1	-	-
Hg	0,00014	< 0,0008	< 0,005	< 0,08							< 0,05	-	-
K	0,32	0,36	0,60	0,65	--						0,48	0,171	0,11
Li	0,15	0,23	0,26	0,36	--	< 2*					0,25	0,09	0,037
Mg	0,06	0,064	0,075	0,11	< 0,2	0,43	< 0,5				< 0,5	-	-
Mn	0,016	0,033	< 0,1	< 0,5							< 0,2	-	-
Na	0,4	0,54	0,94	1,01	< 2*	--					< 2	-	-
Ni	0,028	0,058	0,060	< 0,1	0,164	< 0,2					< 0,2	-	-
Pb	0,005	< 0,03	0,038	0,042	< 0,1	0,12	0,145				< 0,15	-	-
Ti	0,57	0,84	1,17	1,37	1,43	1,50	1,62	1,75	1,78	--	1,34	0,41	0,16
Zn	< 0,04	< 0,05	0,058	0,065	0,39	0,78	1,28				< 1,3	-	-
Zr	0,049	0,051	0,068	< 0,1	0,105	< 0,5					< 0,1	-	-

M_m: Arithmetischer Mittelwert bzw. Obergrenze der Laboratoriumsmittelwerte

s_m: Standardabweichung der Laboratoriumsmittelwerte

s_w: Arithmetischer Mittelwert der Standardabweichungen innerhalb der Laboratorien

*: Werte, die **nicht** in die Berechnung des Mittelwertes (M_m) einbezogen wurden.

--: Durch zweiseitigen Grubbs-Test ermittelte Ausreißer (Irrtumswahrscheinlichkeit < 5 %), die **nicht** in die Berechnung des Mittelwertes (M_m) einbezogen wurden.
Der Test wurde ohne Berücksichtigung der durch * gekennzeichneten Werte durchgeführt.

Analysemethoden

Element	Labor-Nr.	Analysemethode
Al	3, 4, 5, 6, 7, 8, 10 1, 9 2	Plasma-Emissionsspektrometrie Atomabsorptionsspektrometrie ICP-Massenspektrometrie
As	1, 4, 5, 6 2 3 7	Atomabsorptionsspektrometrie Neutronenaktivierungsanalyse Photonenaktivierungsanalyse Photometrie
Ca	2 1, 3, 4, 5, 6 8 7	Atomabsorptionsspektrometrie Plasma-Emissionsspektrometrie Neutronenaktivierungsanalyse Photonenaktivierungsanalyse
Cd	1, 3, 4, 7, 8 2, 6, 9 5	Atomabsorptionsspektrometrie Plasma-Emissionsspektrometrie Neutronenaktivierungsanalyse
Cr	6, 8, 9 3, 5, 7, 10 4 1 2	Atomabsorptionsspektrometrie Plasma-Emissionsspektrometrie ICP-Massenspektrometrie Neutronenaktivierungsanalyse Photonenaktivierungsanalyse
Cu	2, 3 1, 4	Atomabsorptionsspektrometrie Plasma-Emissionsspektrometrie
Fe	2, 3, 6, 10 1, 7, 8, 9 4 5	Atomabsorptionsspektrometrie Plasma-Emissionsspektrometrie Neutronenaktivierungsanalyse Photonenaktivierungsanalyse
Ge	4 2 3 5 1	Atomabsorptionsspektrometrie Plasma-Emissionsspektrometrie ICP-Massenspektrometrie Neutronenaktivierungsanalyse Photometrie
Hg	1, 3, 4 2	Atomabsorptionsspektrometrie Neutronenaktivierungsanalyse

Element	Labor-Nr.	Analysemethode
K	1, 4, 5 2 3	Atomabsorptionsspektrometrie Plasma-Emissionsspektrometrie Neutronenaktivierungsanalyse
Li	1, 3, 5, 6 2, 4	Atomabsorptionsspektrometrie Plasma-Emissionsspektrometrie
Mg	4, 5 1, 2, 3, 6, 7	Atomabsorptionsspektrometrie Plasma-Emissionsspektrometrie
Mn	2 1, 3, 4	Atomabsorptionsspektrometrie Plasma-Emissionsspektrometrie
Na	2, 5, 6 4 3 1	Atomabsorptionsspektrometrie Neutronenaktivierungsanalyse Photonenaktivierungsanalyse Plasma-Emissionsspektrometrie
Ni	1, 2, 3 4, 6 5	Atomabsorptionsspektrometrie Plasma-Emissionsspektrometrie Photonenaktivierungsanalyse
Pb	1, 2, 3, 4, 6, 7 5	Atomabsorptionsspektrometrie Plasma-Emissionsspektrometrie
Ti	6 2, 3, 4, 5, 7, 10 8 1 9	Atomabsorptionsspektrometrie Plasma-Emissionsspektrometrie ICP-Massenspektrometrie Photonenaktivierungsanalyse Röntgenfluoreszenzanalyse
Zn	4, 7 1, 2, 6 3 5	Atomabsorptionsspektrometrie Plasma-Emissionsspektrometrie Neutronenaktivierungsanalyse Photonenaktivierungsanalyse
Zr	2, 3, 4, 6 1 5	Plasma-Emissionsspektrometrie ICP-Massenspektrometrie Photonenaktivierungsanalyse

Weitere Analyseergebnisse

Die folgenden Angaben beziehen sich für eine angegebene Methode jeweils auf Untersuchungen **nur eines** Labors und sind lediglich als Richtwerte anzusehen.

Element	Methode	w / µg/g	s / µg/g	n
Ag	NAA	< 0,5	-	3
Au	NAA	0,0003	0,00005	3
B	ICP	< 1	--	4
Ba	ICP	< 0,2	--	4
Ba	NAA	< 0,05	--	3
Be	ICP	< 0,1	--	4
Bi	ICP	< 0,1	--	4
Br	NAA	0,0008	0,0002	3
Br	PAA	0,04	0,02	3
C	IR	< 1	--	4
C*	IR	4	1,5	4
Ce	NAA	0,01	0,0025	3
Cl	PYR/IC	< 5	--	4
Co	ICP	< 0,1	--	4
Co	NAA	0,005	0,002	3
Co	AAS	< 0,01	--	4
Eu	NAA	0,0002	0,00002	3
F	PYR/PO	< 0,5	--	4
Ga	NAA	< 0,002	--	3
Ga	ICP	< 0,05	--	4
H	HW	0,4	0,05	4
Hf	NAA	0,007	0,001	3
Ho	NAA	< 0,004	--	3
In	NAA	< 0,008	--	3
Ir	NAA	0,00055	0,0001	3
La	NAA	0,006	0,0006	3
La	ICP	< 0,1	--	4
Mo	NAA	0,02	0,003	3
Mo	PAA	0,03	0,01	4
N	D	< 10	--	4
Nb	PAA	0,017	0,011	3
Nd	NAA	< 0,01	--	3

Element	Methode	w / µg/g	s / µg/g	n
Os	NAA	< 0,0009	--	3
P	PHOT	< 1	--	4
Pd	ICP	< 0,1	--	4
Pt	NAA	< 0,02	--	3
Rb	NAA	< 0,007	--	3
Re	NAA	< 0,001	--	3
Ru	NAA	< 0,0015	--	3
S	IR	< 1	--	4
Sb	NAA	0,0045	0,0003	3
Sb	PAA	0,021	0,006	4
Sc	NAA	0,00013	0,00002	3
Se	NAA	< 0,002	--	3
Sm	NAA	0,001	0,0002	3
Sn	NAA	< 0,4	--	3
Sr	NAA	< 0,18	--	3
Sr	PAA	0,013	0,0002	4
Ta	ICP	0,08	0,01	4
Ta	NAA	< 0,0004	--	3
Ta	ICP	< 0,2	--	4
Tb	NAA	< 0,0002	--	3
Te	NAA	< 0,24	--	3
Th	NAA	0,009	0,001	3
Tl	ICP	< 0,5	--	3
Tl	AAS	< 0,01	--	4
U	NAA	0,003	0,0004	3
U	PAA	0,003	0,001	4
V	ICP	< 0,05	--	4
V	AAS	0,06	0,06	4
W	NAA	0,02	0,003	3
Y	PAA	0,007	0,002	4
Yb	NAA	0,0007	0,0005	3

Abkürzungen der Methodenbezeichnungen

AAS: Atomabsorptionsspektrometrie
D: Methode nach Dumas
HW: Heißextraktion/Wärmeleitfähigkeitsmessung
ICP: Plasma-Emissionsspektrometrie
IR: Verbrennungsverfahren; Infrarotabsorption

NAA: Neutronenaktivierungsanalyse
PAA: Photonenaktivierungsanalyse
PHOT: Photometrie
PYR/IC: Pyrohydrolyse-Ionenchromatographie
PYR/PO:Pyrohydrolyse-Potentiometrie

C*: Originalprobe, ungeglüht

Informationen zur Probe

Die Probe besteht nach den Ergebnissen von drei unabhängigen röntgendiffraktometrischen Bestimmungen aus α -Quarz. Sie wurde aus einem aufgemahlene pegmatitischen Granit durch mechanische Aufbereitung (Flotation, Magnetabscheidung, elektrostatische Abscheidung) und chemische Reinigungsprozesse (Waschen mit Flußsäure und Schwefelsäure) hergestellt. Die mittlere Korngröße der Probe beträgt etwa 150 μm .

Die chemische Analyse der Probe wurde vom Arbeitskreis "Primärsbstanzen zur Kalibrierung" im Chemikerausschuß des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute (VDEh) durchgeführt. Die Probe wird von der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) vertrieben und ist in Packungen zu 100 g erhältlich.

Soll die Probe zur Herstellung synthetischer Kalibrierproben bei der Siliciumbestimmung verwendet werden, so ist sie eine Stunde bei 1000° C in einer Platinschale bei einer Schichtdicke von höchstens 10 mm zu glühen. Anschließend soll die Probe in einem Exsikkator ohne Trockenmittel abkühlen; unmittelbar danach ist die Einwaage vorzunehmen.

Bei Verwendung der Probe als Analysenkontrollprobe bei der Analyse anderer siliciumhaltiger Materialien ist beim Abrauchen mit Flußsäure (40 %) ein Verbrauch von 10 bis 15 ml/g anzusetzen. Die Abrauchzeit für 20 g Probe in einer flachen Platinschale beträgt etwa 4 Stunden.

Teilnehmende Laboratorien

Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)
DHS Dillinger Hüttenwerke AG, Dillingen
Forschungsinstitut der Zementindustrie, Düsseldorf
Krupp Industrietechnik GmbH, Sparte Systemtechnik, Essen
Forschungszentrum Jülich GmbH, Jülich
Krupp Stahl AG, Siegen
Mannesmann Forschungsinstitut, Duisburg
Schott Glaswerke, Mainz
Thyssen Edelstahlwerke AG, Krefeld
Thyssen Stahl AG, Duisburg
Universität Duisburg, Duisburg
Vereinigte Aluminium-Werke AG, Bonn

**Bundesanstalt für Materialforschung
und -prüfung (BAM), Berlin**

**Verein Deutscher Eisenhüttenleute
(VDEh), Düsseldorf**

Berlin, November 1991

Reinstoff RS 1

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EU) Nr. 2015/830

Ausgabedatum: 18.08.2017

Überarbeitungsdatum: -

Version: 1.0



ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Produktform : Stoff
Produktname : Reinstoff RS 1
Stoffname : Quarz (SiO₂)
EG-Nr. : 238-878-4
CAS-Nr. : 14808-60-7

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

1.2.1. Relevante identifizierte Verwendungen

Hauptverwendungskategorie : Industrielle Verwendung. Gewerbliche Verwendung.
Verwendung des Stoffes/des Gemischs : Zertifiziertes Referenzmaterial für den Gebrauch im chemischen Laboratorium

1.2.2. Verwendungen, von denen abgeraten wird

Keine weiteren Informationen verfügbar

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)
Unter den Eichen 87
12205 Berlin - Germany
T +49 (0) 30 8104 0
F +49 (0) 30 8104 7 2222
sebastian.recknagel@bam.de - <http://www.webshop.bam.de/>

Sicherheitsdatenblatt: DLAC Dienstleistungsagentur Chemie GmbH, E-mail: sds@dlac-gmbh.de

1.4. Notrufnummer

Land	Organisation/Firma	Anschrift	Notrufnummer
Deutschland	Giftnotruf Berlin Charité-Universitätsmedizin Berlin / Campus Benjamin Franklin	Hindenburgdamm 30 12203 Berlin	+49 (0)30 30686700

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Nicht eingestuft

Schädliche physikalisch-chemische Wirkungen sowie schädliche Wirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt

Keine weiteren Informationen verfügbar

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

EUH210 : Sicherheitsdatenblatt auf Anfrage erhältlich

2.3. Sonstige Gefahren

Keine weiteren Informationen verfügbar

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1. Stoffe

Stoffname : Quarz (SiO₂)
EG-Nr. : 238-878-4
CAS-Nr. : 14808-60-7

Name	Produktidentifikator	%	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
Quarz	(CAS-Nr.) 14808-60-7 (EG-Nr.) 238-878-4	> 99	Nicht eingestuft

Wortlaut der H-Sätze: siehe unter Abschnitt 16

3.2. Gemische

Nicht anwendbar

Reinstoff RS 1

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EU) Nr. 2015/830

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Erste-Hilfe-Maßnahmen allgemein	: Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. Dem Arzt das Sicherheitsdatenblatt, andernfalls Verpackung oder Etikett zeigen. Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden. Bewusstlosen Menschen nichts eingeben.
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Einatmen	: Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert.
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Hautkontakt	: Kontaminierte Kleidung ablegen und alle exponierten Hautpartien mit milder Seife und Wasser abwaschen, anschließend mit warmem Wasser abspülen.
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Augenkontakt	: BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
Erste-Hilfe-Maßnahmen nach Verschlucken	: Mund ausspülen. Vorsorglich Wasser trinken.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Symptome/Schäden	: Stellt unter der Voraussetzung normaler Gebrauchsbedingungen keine nennenswerte Gefährdung.
------------------	---

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatisch behandeln.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel	: Löschmittel auf die Umgebung abstimmen. Kohlendioxid. Trockenlöschpulver. Wasser im Sprühstrahl. Bei einem Großbrand: alkoholbeständiger Schaum.
Ungeeignete Löschmittel	: Keinen festen Wasserstrahl benutzen.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Brandgefahr	: Produkt selbst brennt nicht
-------------	-------------------------------

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Löschanweisungen	: Zur Kühlung exponierter Behälter Wassersprühstrahl oder -nebel benutzen. Es ist zu vermeiden, dass zur Brandlöschung verwendetes Wasser in die Umwelt gelangt.
Schutz bei der Brandbekämpfung	: Umluftunabhängiges Atemschutzgerät und Schutzkleidung tragen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Allgemeine Maßnahmen	: Für gute Lüftung sorgen. Staub nicht einatmen.
----------------------	--

6.1.1. Nicht für Notfälle geschultes Personal

Notfallmaßnahmen	: Den Gefahrenbereich räumen lassen.
------------------	--------------------------------------

6.1.2. Einsatzkräfte

Schutzausrüstung	: Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen. Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät tragen.
------------------	--

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Eindringen in Kanalisation und öffentliche Gewässer verhindern.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Reinigungsverfahren	: Auf festem Boden in geeignete Behälter kehren oder schaufeln. Mechanisch aufnehmen und in geeigneten Behältern zur Entsorgung bringen. Entsprechend den örtlichen Vorschriften entsorgen.
---------------------	---

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Persönliche Schutzkleidung verwenden siehe Abschnitt 8. Für die Beseitigung der Reinigungsabfälle siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung	: Für eine ausreichende Belüftung des Arbeitsplatzes ist zu sorgen. Staubbildung vermeiden.
Hygienemaßnahmen	: Bei Handhabung der Produkte eine gute Industriehygiene und angemessene Sicherheitsmaßnahmen einhalten. Kontaminierte Arbeitskleidung nicht außerhalb des Arbeitsplatzes tragen. Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen. Vorm Essen, Trinken, Rauchen und beim Verlassen des Arbeitsplatzes die Hände und andere entblößte Stellen mit milder Seife und Wasser waschen. Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Lagerbedingungen	: In der Originalverpackung aufbewahren. Dicht verschlossen, kühl und trocken aufbewahren. Ungebrauchtes Material niemals in die Lagerbehälter zurückgeben. Behälter verschlossen halten, wenn dieser nicht in Gebrauch ist.
------------------	--

Reinstoff RS 1

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EU) Nr. 2015/830

Zusammenlagerungsverbote : Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

7.3. Spezifische Endanwendung(en)

Keine weiteren Informationen verfügbar

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Quarz (14808-60-7)		
Österreich	Lokale Bezeichnung	Quarz
Österreich	MAK (mg/m ³)	0,15 A mg/m ³
Belgien	Lokale Bezeichnung	Silices cristallines : quartz (poussières alvéolaires)
Belgien	Grenzwert (mg/m ³)	0,1 mg/m ³
Deutschland	Lokale Bezeichnung	Kieselsäuren, amorphe (CAS-Nr. 7631-86-9)
Deutschland	TRGS 900 Arbeitsplatzgrenzwert (mg/m ³)	4 E mg/m ³
Deutschland	Anmerkung (TRGS 900)	DFG, 2, Y
Schweiz	Lokale Bezeichnung	Dioxyde de silicium cristallisé quartz
Schweiz	MAK (mg/m ³)	0,15 mg/m ³

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen : Für örtliche Absaugung oder allgemeine Raumentlüftung ist zu sorgen.

Handschutz : Nicht erforderlich. Bei Bedarf, geeignete Schutzhandschuhe tragen (EN 374). Nitrilkautschuk. Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.

Augenschutz : Dichtschließende Schutzbrille (EN 166).

Haut- und Körperschutz : Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung tragen.

Atemschutz : Bei normalem Gebrauch ist kein Atemschutz erforderlich. Bei Überschreitung der Grenzwerte oder bei Staubentwicklung: Staubmaske mit Filtertyp P1.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand : Feststoff

Aussehen : Pulver (mittlere Körnung 150 µm)

Farbe : Farblos - Weiß

Geruch : Geruchlos

Molare Masse : 60,08 g/mol

Geruchsschwelle : Keine Daten verfügbar

pH-Wert : Nicht anwendbar

Verdunstungsgrad (Butylacetat=1) : Keine Daten verfügbar

Schmelzpunkt : 1713 °C

Gefrierpunkt : Keine Daten verfügbar

Siedepunkt : 2230 °C

Flammpunkt : Nicht anwendbar

Selbstentzündungstemperatur : Keine Daten verfügbar

Zersetzungstemperatur : Keine Daten verfügbar

Entzündlichkeit (fest, gasförmig) : Nicht entzündbar

Dampfdruck : Nicht anwendbar

Relative Dampfdichte bei 20 °C : Keine Daten verfügbar

Relative Dichte : Keine Daten verfügbar

Dichte : 2,65 g/cm³

Löslichkeit : Wasser: praktisch unlöslich

Log Pow : Nicht anwendbar

Viskosität, kinematisch : Nicht anwendbar

Viskosität, dynamisch : Nicht anwendbar

Explosive Eigenschaften : Nicht explosiv

Brandfördernde Eigenschaften : Keine brandfördernden Eigenschaften

Explosionsgrenzen : Keine Daten verfügbar

9.2. Sonstige Angaben

Keine weiteren Informationen verfügbar

Reinstoff RS 1

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EU) Nr. 2015/830

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität

Unter normalen Verwendungsbedingungen sind keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

10.2. Chemische Stabilität

Stabil bei empfohlenen Lager- und Anwendungsbedingungen gemäß Abschnitt 7.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine gefährlichen Reaktionen bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen

Keine bekannt.

10.5. Unverträgliche Materialien

Starke Säuren. Starke Basen.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Keine gefährlichen Zersetzungsprodukte bekannt.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität	: Nicht eingestuft
Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	: Nicht eingestuft Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt
Schwere Augenschädigung/-reizung	: Nicht eingestuft Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt
Sensibilisierung der Atemwege/Haut	: Nicht eingestuft Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt
Keimzellmutagenität	: Nicht eingestuft Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt
Karzinogenität	: Nicht eingestuft Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt
Reproduktionstoxizität	: Nicht eingestuft Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	: Nicht eingestuft Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt
Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition	: Nicht eingestuft Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt
Aspirationsgefahr	: Nicht eingestuft Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt
Mögliche schädliche Wirkungen auf den Menschen und mögliche Symptome	: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität

Ökologie - Allgemein	: Dieses Produkt enthält keine gefährliche Bestandteile für die aquatische Umwelt.
Akute aquatische Toxizität	: Nicht eingestuft
Chronische aquatische Toxizität	: Nicht eingestuft

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Keine weiteren Informationen verfügbar.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Keine weiteren Informationen verfügbar.

12.4. Mobilität im Boden

Keine weiteren Informationen verfügbar

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Das Produkt erfüllt nicht alle Prüfkriterien für Persistenz, Bioakkumulation und Toxizität und wird daher nicht als PBT- oder vPvB-Stoff eingeordnet.

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Keine weiteren Informationen verfügbar.

Reinstoff RS 1

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EU) Nr. 2015/830

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Empfehlungen für die Abfallentsorgung	: Entsorgung gemäß den örtlichen bzw. nationalen Sicherheitsvorschriften.
Verfahren der Abfallbehandlung	: Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.
Abfallschlüsselnummer	: Die Abfallschlüsselnummer nach der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) ist abhängig vom Abfallerzeuger und kann dadurch für ein Produkt unterschiedlich sein. Die Abfallschlüsselnummer ist daher von jedem Abfallerzeuger gesondert zu ermitteln.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

Entsprechend den Anforderungen von ADR / IMDG / IATA

14.1. UN-Nummer

UN-Nr. (ADR)	: Nicht anwendbar
UN-Nr. (IMDG)	: Nicht anwendbar
UN-Nr. (IATA)	: Nicht anwendbar

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Offizielle Benennung für die Beförderung (ADR)	: Nicht anwendbar
Offizielle Benennung für die Beförderung (IMDG)	: Nicht anwendbar
Offizielle Benennung für die Beförderung (IATA)	: Nicht anwendbar

14.3. Transportgefahrenklassen

ADR

Transportgefahrenklassen (ADR)	: Nicht anwendbar
--------------------------------	-------------------

IMDG

Transportgefahrenklassen (IMDG)	: Nicht anwendbar
---------------------------------	-------------------

IATA

Transportgefahrenklassen (IATA)	: Nicht anwendbar
---------------------------------	-------------------

14.4. Verpackungsgruppe

Verpackungsgruppe (ADR)	: Nicht anwendbar
Verpackungsgruppe (IMDG)	: Nicht anwendbar
Verpackungsgruppe (IATA)	: Nicht anwendbar

14.5. Umweltgefahren

Umweltgefährlich	: Nein
Meeresschadstoff	: Nein
Sonstige Angaben	: Keine zusätzlichen Informationen verfügbar

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

- Landtransport

Nicht anwendbar

- Seeschifftransport

Nicht anwendbar

- Lufttransport

Nicht anwendbar

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code

Nicht anwendbar

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

15.1.1. EU-Verordnungen

Keine Beschränkungen nach Anhang XVII (REACH)

Quarz ist nicht auf der REACH-Kandidatenliste

Quarz ist nicht in REACH-Anhang XIV gelistet

15.1.2. Nationale Vorschriften

Deutschland

Reinstoff RS 1

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EU) Nr. 2015/830

Wassergefährdungsklasse (WGK)	: nwg - nicht wassergefährdend
WGK Anmerkung	: Einstufung nach VwVwS, Anhang 1 oder 2; Kenn-Nr. 849
Lagerklasse (LGK)	: LGK 13 - Nicht brennbarer Feststoff

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Datenquellen	: VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006.
--------------	---

Abkürzungen und Akronyme:

ADR	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
EC50	Mittlere Effekt-Konzentration (Median effective concentration)
IATA	Internationale Luftverkehrs-Vereinigung
IMDG	Internationales Übereinkommen über die Beförderung gefährlicher Güter im Seeverkehr
LC50	Mittlere lethale Konzentration (Median lethal concentration)
LD50	Mittlere lethale Dosis (Median lethal dose)
LOAEL	Niedrigster, schädigender Effekt-Level (Lowest Observed Adverse Effect Level)
NOAEC	Nicht schädigende Effekt-Konzentration (Level No-Observed Adverse Effect Concentration)
NOAEL	Nicht schädigender Effekt-Level (No-Observed Adverse Effect Level)
NOEC	Nicht-Effekt-Konzentration (No-Observed Effect Concentration)
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
PBT	Persistent, Bioakkumulierend, Giftig (Persistent, Bioaccumulative, Toxic)
REACH	Verordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung von Chemikalien; Verordnung (EG) Nr. 1907/2006
SDS	Sicherheitsdatenblatt
vPvB	Sehr Persistent, sehr Bioakkumulierend (Very Persistent and Very Bioaccumulative)

Diese Informationen basieren auf unserem aktuellen Wissen und sollen das Produkt nur im Hinblick auf Gesundheit, Sicherheit und Umweltbedingungen beschreiben. Sie darf also nicht als eine Garantie für irgendeine spezifische Eigenschaft des Produktes ausgelegt werden.

Reinstoff RS 1

Safety Data Sheet

according to Regulation (EU) No. 2015/830

Date of issue: 18.08.2017

Revision date: -

Version: 1.0



SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

1.1. Product identifier

Product form : Substance
Product name : Reinstoff RS 1
Substance name : Quartz (SiO₂)
EC no : 238-878-4
CAS no : 14808-60-7

1.2. Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

1.2.1. Relevant identified uses

Main use category : Industrial use. Professional use.
Use of the substance/mixture : Certified reference material for the use in the chemical laboratory

1.2.2. Uses advised against

No additional information available

1.3. Details of the supplier of the safety data sheet

Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)
Unter den Eichen 87
12205 Berlin - Germany
T +49 (0) 30 8104 0
F +49 (0) 30 8104 7 2222
sebastian.recknagel@bam.de - <http://www.webshop.bam.de/>

Safety Data Sheet: DLAC Dienstleistungsagentur Chemie GmbH, E-mail: sds@dlac-gmbh.de

1.4. Emergency telephone number

Country	Organisation/Company	Address	Emergency number
Germany	Giftnotruf Berlin Charité-Universitätsmedizin Berlin / Campus Benjamin Franklin	Hindenburgdamm 30 12203 Berlin	+49 (0)30 30686700 (German, English)

SECTION 2: Hazards identification

2.1. Classification of the substance or mixture

Classification according to Regulation (EC) No. 1272/2008 [CLP]

Not classified

Adverse physicochemical, human health and environmental effects

No additional information available

2.2. Label elements

Labelling according to Regulation (EC) No. 1272/2008 [CLP]

EUH210 : Safety data sheet available on request

2.3. Other hazards

No additional information available

SECTION 3: Composition/information on ingredients

3.1. Substances

Substance name : Quartz (SiO₂)
EC no : 238-878-4
CAS no : 14808-60-7

Name	Product identifier	%	Classification according to Regulation (EC) No. 1272/2008 [CLP]
Quartz	(CAS no) 14808-60-7 (EC no) 238-878-4	> 99	Not classified

Full text of H-phrases: see section 16

3.2. Mixtures

Not applicable

Reinstoff RS 1

Safety Data Sheet

according to Regulation (EU) No. 2015/830

SECTION 4: First aid measures

4.1. Description of first aid measures

First-aid measures general	: Get medical advice/attention if you feel unwell. If possible show him this sheet. Failing this, show him the packaging or label. Never give anything by mouth to an unconscious person. Place the affected person in the recovery position.
First-aid measures after inhalation	: Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing.
First-aid measures after skin contact	: Remove affected clothing and wash all exposed skin area with mild soap and water, followed by warm water rinse.
First-aid measures after eye contact	: IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.
First-aid measures after ingestion	: Rinse mouth. Drink plenty of water as a precaution.

4.2. Most important symptoms and effects, both acute and delayed

Symptoms/injuries	: Not expected to present a significant hazard under anticipated conditions of normal use.
-------------------	--

4.3. Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

Treat symptomatically.

SECTION 5: Firefighting measures

5.1. Extinguishing media

Suitable extinguishing media	: Adapt extinguishing agents to the environment. Carbon dioxide. Dry extinguishing powder. Water spray. For a significant fire: Alcohol resistant foam.
Unsuitable extinguishing media	: Do not use a heavy water stream.

5.2. Special hazards arising from the substance or mixture

Fire hazard	: The product itself does not burn
-------------	------------------------------------

5.3. Advice for firefighters

Firefighting instructions	: Use water spray or fog for cooling exposed containers. Prevent fire-fighting water from entering environment.
Protection during firefighting	: Do not enter fire area without proper protective equipment, including respiratory protection.

SECTION 6: Accidental release measures

6.1. Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

General measures	: Provide adequate ventilation. Do not breathe dust.
------------------	--

6.1.1. For non-emergency personnel

Emergency procedures	: Evacuate the danger area.
----------------------	-----------------------------

6.1.2. For emergency responders

Protective equipment	: Wear suitable protective clothing. Self-contained breathing apparatus
----------------------	---

6.2. Environmental precautions

Prevent entry to sewers and public waters.

6.3. Methods and material for containment and cleaning up

Methods for cleaning up	: On land, sweep or shovel into suitable containers. Take up mechanically (sweeping, shovelling) and collect in suitable container for disposal. Dispose of in accordance with relevant local regulations.
-------------------------	--

6.4. Reference to other sections

Concerning personal protective equipment to use, see section 8. Concerning disposal elimination after cleaning, see section 13.

SECTION 7: Handling and storage

7.1. Precautions for safe handling

Precautions for safe handling	: Ensure good ventilation of the work station. Avoid dust formation.
Hygiene measures	: Handle in accordance with good industrial hygiene and safety procedures. Contaminated work clothing should not be allowed out of the workplace. When using do not eat, drink or smoke. Wash hands and other exposed areas with mild soap and water before eating, drinking or smoking and when leaving work. Take off contaminated clothing and wash it before reuse.

7.2. Conditions for safe storage, including any incompatibilities

Storage conditions	: Store in original container. Store tightly closed in a dry and cool place. Never return unused material to original container. Keep container closed when not in use.
Prohibitions on mixed storage	: Keep away from food, drink and animal feedingstuffs.

7.3. Specific end use(s)

No additional information available

Reinstoff RS 1

Safety Data Sheet

according to Regulation (EU) No. 2015/830

SECTION 8: Exposure controls/personal protection

8.1. Control parameters

Quartz (14808-60-7)		
Ireland	Local name	Quartz, respirable dust, (see Silica, crystalline)
Ireland	OEL (8 hours ref) (mg/m ³)	0.1 mg/m ³
United Kingdom	Local name	Silica, respirable crystalline
United Kingdom	WEL TWA (mg/m ³)	0.1 mg/m ³

8.2. Exposure controls

Appropriate engineering controls	: Provide local exhaust or general room ventilation.
Hand protection	: Not required. If required, wear suitable gloves (EN 374). Nitrile rubber. The exact break through time has to be found out by the manufacturer of the protective gloves and has to be observed.
Eye protection	: Wear safety glasses (EN 166)
Skin and body protection	: Wear suitable protective clothing.
Respiratory protection	: No respiratory protection needed under normal use conditions. If the occupational exposure limit is exceeded or dust production: dust mask with filter type P1.

SECTION 9: Physical and chemical properties

9.1. Information on basic physical and chemical properties

Physical state	: Solid
Appearance	: White powder (average grit size 150 µm)
Colour	: White
Odour	: Odourless
Molar mass	: 60.08 g/mol
Odour threshold	: No data available
pH	: Not applicable
Relative evaporation rate (butylacetate=1)	: No data available
Melting point	: 1713 °C
Freezing point	: No data available
Boiling point	: 2230 °C
Flash point	: Not applicable
Auto-ignition temperature	: No data available
Decomposition temperature	: No data available
Flammability (solid, gas)	: Non flammable
Vapour pressure	: Not applicable
Relative vapour density at 20 °C	: No data available
Relative density	: No data available
Density	: 2.65 g/cm ³
Solubility	: Water: insoluble
Log Pow	: Not applicable
Viscosity, kinematic	: Not applicable
Viscosity, dynamic	: Not applicable
Explosive properties	: Not explosive
Oxidising properties	: No oxidising properties
Explosive limits	: No data available

9.2. Other information

No additional information available

SECTION 10: Stability and reactivity

10.1. Reactivity

No dangerous reactions known under normal conditions of use.

10.2. Chemical stability

Stable under use and storage conditions as recommended in section 7.

10.3. Possibility of hazardous reactions

No dangerous reactions known.

10.4. Conditions to avoid

None known

Reinstoff RS 1

Safety Data Sheet

according to Regulation (EU) No. 2015/830

10.5. Incompatible materials

Strong acids. Strong bases.

10.6. Hazardous decomposition products

No hazardous decomposition products known.

SECTION 11: Toxicological information

11.1. Information on toxicological effects

Acute toxicity	: Not classified
Skin corrosion/irritation	: Not classified Based on available data, the classification criteria are not met
Serious eye damage/irritation	: Not classified Based on available data, the classification criteria are not met
Respiratory or skin sensitisation	: Not classified Based on available data, the classification criteria are not met
Germ cell mutagenicity	: Not classified Based on available data, the classification criteria are not met
Carcinogenicity	: Not classified Based on available data, the classification criteria are not met
Reproductive toxicity	: Not classified Based on available data, the classification criteria are not met
Specific target organ toxicity (single exposure)	: Not classified Based on available data, the classification criteria are not met
Specific target organ toxicity (repeated exposure)	: Not classified Based on available data, the classification criteria are not met
Aspiration hazard	: Not classified Based on available data, the classification criteria are not met
Potential adverse human health effects and symptoms	: Based on available data, the classification criteria are not met.

SECTION 12: Ecological information

12.1. Toxicity

Ecology - general	: This product contains no hazardous components for the aquatic environment.
Acute aquatic toxicity	: Not classified
Chronic aquatic toxicity	: Not classified

12.2. Persistence and degradability

No additional information available

12.3. Bioaccumulative potential

No additional information available

12.4. Mobility in soil

No additional information available

12.5. Results of PBT and vPvB assessment

This product does not meet the PBT- or vPvB criteria of REACH regulation, annex XIII.

12.6. Other adverse effects

No additional information available

SECTION 13: Disposal considerations

13.1. Waste treatment methods

Regional legislation (waste)	: Dispose in a safe manner in accordance with local/national regulations.
Waste treatment methods	: Do not empty into drains.
Waste code	: The waste code number according to the Ordinance on the European Waste Catalogue (AVV) depends on the waste producer and can therefore vary for any given product. The waste code number is therefore to be gleaned separately from each waste producer.

SECTION 14: Transport information

In accordance with ADR / IMDG / IATA

14.1. UN number

UN-No. (ADR)	: Not applicable
UN-No. (IMDG)	: Not applicable

Reinstoff RS 1

Safety Data Sheet

according to Regulation (EU) No. 2015/830

UN-No. (IATA) : Not applicable

14.2. UN proper shipping name

Proper Shipping Name (ADR) : Not applicable

Proper Shipping Name (IMDG) : Not applicable

Proper Shipping Name (IATA) : Not applicable

14.3. Transport hazard class(es)

ADR

Transport hazard class(es) (ADR) : Not applicable

IMDG

Transport hazard class(es) (IMDG) : Not applicable

IATA

Transport hazard class(es) (IATA) : Not applicable

14.4. Packing group

Packing group (ADR) : Not applicable

Packing group (IMDG) : Not applicable

Packing group (IATA) : Not applicable

14.5. Environmental hazards

Dangerous for the environment : No

Marine pollutant : No

Other information : No supplementary information available

14.6. Special precautions for user

- Overland transport

Not applicable

- Transport by sea

Not applicable

- Air transport

Not applicable

14.7. Transport in bulk according to Annex II of MARPOL and the IBC Code

Not applicable

SECTION 15: Regulatory information

15.1. Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture

15.1.1. EU-Regulations

No REACH Annex XVII restrictions

Quartz is not on the REACH Candidate List

Quartz not on the REACH Annex XIV List

15.1.2. National regulations

No additional information available

15.2. Chemical safety assessment

No chemical safety assessment has been carried out

SECTION 16: Other information

Data sources : REGULATION (EC) No 1272/2008 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 16 December 2008 on classification, labelling and packaging of substances and mixtures, amending and repealing Directives 67/548/EEC and 1999/45/EC, and amending Regulation (EC) No 1907/2006.

Abbreviations and acronyms:

ADR	European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road
EC50	Median effective concentration
IATA	International Air Transport Association
IMDG	International Maritime Dangerous Goods
LC50	Median lethal concentration

Reinstoff RS 1

Safety Data Sheet

according to Regulation (EU) No. 2015/830

LD50	Median lethal dose
LOAEL	Lowest Observed Adverse Effect Level
NOAEC	No-Observed Adverse Effect Concentration
NOAEL	No-Observed Adverse Effect Level
NOEC	No-Observed Effect Concentration
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
PBT	Persistent Bioaccumulative Toxic
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals Regulation (EC) No 1907/2006
RID	Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rai
SDS	Safety data sheet
vPvB	Very Persistent and Very Bioaccumulative

This information is based on our current knowledge and is intended to describe the product for the purposes of health, safety and environmental requirements only. It should not therefore be construed as guaranteeing any specific property of the product.