



SICHERHEITSDATENBLATT

Erstellt nach der EU-Verordnung Nr. 830/2015
(Mahlschwefel, Granulatschwefel)

Erstellungsdatum: 15.12.2005

Aktualisierung: 01.02.2016

Version: 1.4CLP

Seite 1 von 24

ABSCHNITT 1. STOFF-/ZUBEREITUNGS- UND FIRMENBEZEICHNUNG

1.1. Angaben zum Produkt

Bezeichnung: **SCHWEFEL**
Handelsname: Mahlschwefel, Granulatschwefel
CAS-Nr.: 7704-34-9
EG-Nr.: 231-722-6
Index-Nr.: 016-094-00-1
Register-Nr.: 01-2119487295-27-XXXX

1.2. Relevante identifizierte Anwendungen des Stoffs bzw. der Zubereitung sowie abgeratene Anwendungen

Zur Anwendung als Rohstoff in der organischen und anorganischen Chemieindustrie, u.a. bei der Herstellung der Schwefelsäure, Mineraldünger, Pflanzenschutzmittel, zur Werkzeug- und Raumdesinfektion bei der landwirtschaftlichen Produktion.

1.3. Angaben zum Hersteller / Lieferanten

Hersteller: ZAKŁADY CHEMICZNE „Siarkopol” TARNOBRZEG sp. z o.o.
Anschrift: ul. Chemiczna 3, PL-39-400 Tarnobrzeg
Telefon/Fax: +48 57 856 58 01 / +48 15 822 97 97
E-Mail: sekretariat@zchsiarkopol.pl

1.4. Notfallauskunft:

+48 15 855 41 14; 856 55 55

ABSCHNITT 2. MÖGLICHE GEFAHREN

2.1. Einstufung des Stoffs bzw. der Zubereitung

	Einstufung	gem. der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP):
Mögliche Gefahren		
aus den physikalischen und chemischen Eigenschaften:		nicht klassifiziert - kein Gefahrgut
für Mensch:		Reizt die Haut: Skin Irrit. 2 (H315 Verursacht Hautreizungen).
für Umwelt:		nicht klassifiziert - kein Gefahrgut

2.2. Kennzeichnungselement



GHS-Piktogramm: GHS07

Signalwort: **Achtung**

Gefahrenhinweis:

H315 Verursacht Hautreizungen

Sicherheitshinweise:

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen

P302 + P352 BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen

P332 + P313 Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen

2.3. Sonstige Gefahren



SICHERHEITSDATENBLATT

Erstellt nach der EU-Verordnung Nr. 830/2015
(Mahlschwefel, Granulatschwefel)

Erstellungsdatum: 15.12.2005

Aktualisierung: 01.02.2016

Version: 1.4CLP

Seite 2 von 24

Beim festen Schwefel handelt es sich um eine brennbare Substanz. Beim Verbrennen entstehen toxische und reizende Gase und Dämpfe, die zu einer Reizung der Schleimhäute, der Atemwege, der Augen und bei einem längeren Kontakt auch der Haut führen können. Zu einer chemischen Selbstzündung kann es infolge des Kontakts von Schwefel mit Oxidationsmitteln, oder in Gemischen mit Kohle, Ruß, Fetten und Ölen kommen. Schwefelstaub bildet mit Luft eine explosive Mischung. Explosionsgefahr besteht auch beim Überschreiten des Flammpunkts bei angesammelten Schwefelstaubschichten, z. B. beim Kontakt mit heißen Oberflächen von Installationen oder bei einem fehlerhaften Betrieb von Anlagen, bei dem sich Elemente erhitzen (insbesondere bewegliche Elemente). In diesem Fall kann es zunächst an der angesammelten Schwefelschicht zum Schmelbrand kommen, danach könnte sich das Schwefel-Luft-Gemisch entzünden.

Schwefel lädt sich sehr leicht elektrostatisch auf - die elektrostatische Aufladung kann eine Explosion des Schwefelstaubes auslösen.

ABSCHNITT 3.ZUSAMMENSETZUNG / ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.1. Stoffe

<u>Chemische Bezeichnung</u>	<u>Formel</u>	<u>Gehalt (%)</u>	<u>CAS-Nr.</u>	<u>EG-Nr.</u>	<u>Index-Nr.</u>
Schwefel	S	>99%	7704-34-9	231-722-6	016-094-00-1

ABSCHNITT 4.ERSTE-HILFE-MABNAHMEN

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Nach Einatmen:

Die betroffene Person an die frische Luft bringen, was ausreichend sein soll. Bei anhaltenden Beschwerden oder Unwohlsein ärztlichen Rat einholen.

Nach Hautkontakt:

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Bei Berührung mit der Haut sofort abwaschen mit Wasser und Seife und anschließend gründlich mit Wasser spülen. Bei anhaltenden Reizungen ärztlichen Rat einholen.

Nach Augenkontakt:

Augen sofort mit kaltem Wasser gründlich spülen, auch unter den Lidern. Bei anhaltender Reizung weiterhin durch 15 Minuten spülen, dabei von Zeit zu Zeit die Augen unter den Lidern auswaschen. Bei anhaltenden Beschwerden oder Unwohlsein ärztlichen Rat einholen.

Nach Verschlucken:

Den Mund sofort ausspülen und anschliessend reichlich Wasser trinken. Bei anhaltenden Beschwerden oder Unwohlsein ärztlichen Rat einholen.

4.2. Wichtigste akute oder verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Sollen nicht auftreten.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Bei SO₂-Freisetzung Atemwegeschutz verwenden.

Dem Hilfe leistenden medizinischen Personal diesen Sicherheitsdatenblatt, das Etikett oder die Verpackung vorlegen.

Hinweise für den Arzt: symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5.MABNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel: Spritzwasser, Löschschaum, CO₂-Feuerlöscher, andere zugängliche Löschmittel.

Ungeeignete Löschmittel: keinen Wasservollstrahl direkt auf das Produkt richten.

5.2. Besondere vom Stoff ausgehende Gefahren

Brennbar. Brennender Schwefel scheidet ein toxisches (beim Kontakt mit Atemwegen), reizendes Gas - Schwefeldioxid - aus. Menschen unverzüglich aus der durch eine Verseuchung mit giftigen, bei einem Brand stehenden Gasen, oder durch eine Explosion gefährdeten Zone evakuieren.

Behälter, die der Wirkung von Feuer oder von hohen Temperaturen ausgesetzt sind, durch Bespritzen mit Wasser kühlen und auf eine möglichst sichere Art und Weise aus der Gefahrenzone entfernen, danach mit dem Kühlen fortfahren.



SICHERHEITSDATENBLATT

Erstellt nach der EU-Verordnung Nr. 830/2015
(Mahlschwefel, Granulatschwefel)

Erstellungsdatum: 15.12.2005

Aktualisierung: 01.02.2016

Version: 1.4CLP

Seite 3 von 24

Schwefelstaub und -dämpfe bilden mit der Luft explosive Gemische, dadurch kann es zur Übertragung von Explosionen und Bränden kommen.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Große Brände mit verstreutem, tropfen- oder nebelartigem Wasserstrahl löschen. In geschlossenen Räumen ist die Anwendung des Wasserdampfs wirksam.

Feuerfeste Kleidung und Atemschutz mit unabhängiger Luftzufuhr verwenden.

ABSCHNITT 6. MAßNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Alle Personen, die an der Rettungsaktion nicht beteiligt sind, aus der Gefahrenzone evakuieren. Rettungskräfte alarmieren.

Personen ohne entsprechende Schutzausrüstung dürfen nicht in die Gefahrenzone gelassen werden. Individuelle Schutzmittel sind anzuwenden - siehe Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblatts. Staubaufwirbelung ist zu vermeiden. Potenzielle Zündquellen sind zu eliminieren. Das Einatmen von Stäuben und Dämpfen ist zu meiden. Beim Entstehen von Stäuben in geschlossenen Räumen ist für ausreichende Lüftung zu sorgen.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Abläufe sichern.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Verschüttetes Material aufnehmen. Sollte das verschüttete Material zur vorgesehenen Anwendung nicht mehr nutzbar sein und zum Abfall werden, soll man nach den Regeln im Abschnitt 13 des Sicherheitsdatenblattes vorgehen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Abschnitte 8 und 13 des Sicherheitsdatenblattes für weitere Details beachten.

ABSCHNITT 7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Aufgrund der großen Explosionsgefahr, die Schwefelstaub in Verbindung mit Luft darstellt, ist es zwingend notwendig, bei der Befüllung / Entleerung von Einzelverpackungen (Säcken, Big-Bags) mit/von Schwefel der Entstehung von Explosionsgefahr vorzubeugen, indem:

- der Bildung von Staub-Luft-Gemischen, in denen der Staubgehalt die untere Explosionsgrenze überschreitet, vorgebeugt wird,
- Auslösefaktoren für Explosionen eliminiert werden (offenes Feuer, mechanische Funken, elektrische Kurzschlüsse, elektrostatische Aufladung u. ä.).

Um die Bildung einer explosiven Mischung zu verhindern, müssen auf allen Etappen der Verwendung von Schwefel (Lagerung, Transport und Einsatz von festen Schwefel) die Möglichkeiten der Entstehung von Schwefelstaub eingeschränkt werden, das Ansammeln von Schwefelstäuben muss eingeschränkt werden, es ist an den Stellen, an denen sich aufgrund technologischer Prozesse Schwefelstaub bilden könnte, für geeignete Entlüftung sorgen.

Um die Auslöser einer Zündung oder Explosion auszuschalten, ist es notwendig, Schutzmaßnahmen einzuführen, die:

- die elektrostatische Aufladung des Schwefels verhindern, also wirksam vor der elektrostatischen Aufladung schützen, z. B. durch entsprechende Erdung der Anlagenelemente, die geerdet werden müssen (um die elektrostatische Aufladung abzuleiten), durch Verwendung entsprechender Materialien für die Ausführung der Anlagenelemente, die mit dem Schwefel in Kontakt treten,
- Verwendung elektrischer Anlagen, die den europäischen und landesinternen Sicherheitsnormen für elektrische Anlagen und Geräte, die in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden (gemäß der ATEX-Richtlinie), entsprechen,
- Nichtanwendung offenen Feuers in der Nähe von Schwefel,
- Verhinderung eines Temperaturanstiegs bis zu dem Niveau, bei dem eine Zündungsgefahr entsteht.



SICHERHEITSDATENBLATT

Erstellt nach der EU-Verordnung Nr. 830/2015
(Mahlschwefel, Granulatschwefel)

Erstellungsdatum: 15.12.2005

Aktualisierung: 01.02.2016

Version: 1.4CLP

Seite 4 von 24

Die detaillierten technischen Lösungen müssen aus den Merkmalen des jeweiligen Verfahrens resultieren.

Beim jeglichen Umgang mit Schwefel nicht essen, trinken, rauchen, keine Medikamente einnehmen, das Einatmen von Dämpfen, Stäuben, Rauch und Aerosolen vermeiden, auf Körperhygiene achten. Personenschutzmaßnahmen nach den Angaben vom Abschnitt 8 des Sicherheitsdatenblattes treffen.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Alle geschlossenen Lagerräume müssen gelüftet werden - Entstehung explosiver Gemische mit der Luft möglich. Die Elektroinstallationen sollen Explosionsschutzanforderungen erfüllen. Fern von offenem Feuer, Wärmequellen, reaktiven Stoffen (starke Basen, Oxidationsmittel) halten.

Der Schwefel in großen Mengen wird massenweise und am besten überdacht. Kleinere Mengen können in Säcken, Gläsern, Fässern aufbewahrt werden. Vor Kontakt mit pyrophorem Eisen, Kupferelementen, Ammoniak, Salpetersäure, Metallstäuben, Chloraten, Nitraten, Perchloraten, Permanganaten, Anhydriden schützen. Geschmolzener Schwefel reagiert mit den meisten Oxidationsstoffen.

7.3. Spezifische Endanwendungen

Siehe Abschnitt 1.2 oder Anlage des Sicherheitsdatenblattes - Expositionsszenarien.

ABSCHNITT 8. BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION / PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

8.1. Zu überwachende Parameter

Schwefelstäube [sonstige ungiftige Industriestäube - darunter mit freiem (kristallinem) Siliziumdioxid unterhalb von 2% - einatembare Anteil] MAK-Wert: 10 mg/m³

Schwefeldioxid NDS (arbeitsplatzbezogener Grenzwert (AGW)): 1,3 mg/m³, NDSch (arbeitsplatzbezogener kurzzeitiger Grenzwert): 2,7 mg/m³, NDSP (arbeitsplatzbezogener Spitzengrenzwert) : – (im Brandfall und bei Schwefelentzündung)

Verordnung des Ministers für Arbeit und Sozialpolitik vom 6. Juni 2014 über die maximal zugelassenen Konzentrationswerte und Stärken gesundheitsschädlicher Substanzen am Arbeitsplatz (GBl. 2014, Pos. 817)

DNEL: nicht zutreffend (nicht toxisch)

PNEC: nicht zutreffend (nicht toxisch)

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen:

Die Gesamt- und Lokallüftung zur Sicherung der Konzentration von luftverunreinigenden Stoffen unter den zulässigen Grenzwerten absichern. Sollte die Konzentration des jeweiligen Stoffes bekannt und festgelegt sein, sollen die Personenschutzmaßnahmen unter Berücksichtigung der Stoffkonzentration am jeweiligen Arbeitsplatz, der Expositionszeit und der vom Mitarbeiter auszuführenden Arbeiten angepasst werden. Wo explosive oder toxische Konzentrationen von Gasen, Stäuben und Dämpfen auftreten können, soll Spritzwasserberieselung eingeführt werden.

Augen- und Gesichtsschutz:

Bei übermäßiger Staubkonzentration sollen abgedichtete Schutzbrille, z. B. Korbbrille getragen werden.

Handhautschutz:

Gewebehandschuhe, am besten aus der Baumwolle, mit ledernen Schutzmotiven tragen. Schutzkleidung aus dichtem Gewebe und Arbeitsschutzschuhwerk tragen.

Atemschutz:

Der Schutz der Atemwege ist unter normalen Bedingungen, bei geeigneter Lüftung, nicht erforderlich.

Bei einer übermäßigen Konzentration der Stäube sind filtrierende Halbmasken einzusetzen.

Bei Ausführung von Arbeiten in einer Umgebung, in die Stäube und Dämpfe von brennendem Schwefel gelangen, sind Schutzmasken mit entsprechenden Absorbieren einzusetzen.

Bei Ausführung von Arbeiten in einer Umgebung, in der zu wenig Sauerstoff zur Verfügung steht, sowie in kleinen Räumen, ist für die Atemwege isolierende Schutzausrüstung anzuwenden.

Thermische Gefährdungen:

Nicht zutreffend.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:



SICHERHEITSDATENBLATT

Erstellt nach der EU-Verordnung Nr. 830/2015
(Mahlschwefel, Granulatschwefel)

Erstellungsdatum: 15.12.2005

Aktualisierung: 01.02.2016

Version: 1.4CLP

Seite 5 von 24

Den Stoff in den Grundboden, Kanalisation und Wasserläufe nicht gelangen lassen.

ABSCHNITT 9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

a) Aussehen	Feststoff, gelb
(b) Geruch	spezifisch
(c) Geruchsschwelle	: Nicht zutreffend.
d) pH	: 6,5 (100g/l bei 20°C)
(e) Schmelzpunkt	: 112,8°C / Keine Angabe
(f) Anfängliche Siedetemperatur	: 444,6°C
(g) Flammpunkt (max. Temp. der Wand des Behälters, in dem der Schwefel aufbewahrt wird, die nicht überschritten werden darf)	: 180°C
h) Verdampfungsrate	: Keine Angabe (Keine Information verfügbar)
(i) Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	: brennbar
(j) Untere Explosionsgrenze der Staubwolke	: 20±1,2 g/m ³ *
(k) Dampfdruck	: 133,3Pa (bei 183°C)
(l) Dampfdichte	: Keine Angabe (Keine Information verfügbar).
(m) Relative Dichte	: 2,07 g/cm ³ bei 20°C
(n) Löslichkeit	: Nicht wasserlöslich. Löslich in Kohlenstoffdisulfid, Chloroform, Benzol, Toluol
o) Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser	: Keine Angabe (anorganische Substanz)
p) Zündtemperatur	: 215°C
(q) Zersetzungstemperatur	: Keine Angabe (keine Information verfügbar).
(r) Viskosität	: 10-11cP (119°C)
s) Explosive Eigenschaften	: Die Schwefelstäube bilden mit der Luft explosive Gemische. Der Schwefel stellt in der Reaktion mit den Nitraten, Chloraten, Perchloraten und Permanganaten eine Explosionsgefahr dar.
t) Oxidierende Eigenschaften	: Geschmolzener Schwefel reagiert mit den meisten Oxidationsstoffen.

9.2. Sonstige Angaben

Maximaler Explosionsdruck p_{max}	: 7,1 ± 0,4 bar *
Maximale Geschwindigkeit des Druckanstiegs $(dp/dt)_{max}$: 794 ± 78 bar/s *
Explosionsindikator $K_{st max}$: 216 ± 22 m ³ bar/s *
Explosionsklasse	: St2 *
Zündtemperatur der Staubwolke T_{cl}	: 270 ± 3,6 °C *
Zündtemperatur der Staubschicht $T_{5 mm}$: schmilzt bei einer Temperatur von ca. 123 °C *
Minimale Zündtemperatur der Staubwolke MIE	: < 1,8 mJ *
Schüttdichte	: 1200-1350 kg/m ³ (Granulatschwefel) 550-750 kg/m ³ (Mahlschwefel)

* - die Parameter beziehen sich auf Mahlschwefel

ABSCHNITT 10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

10.1. Reaktivität

Reaktiv.

10.2. Chemische Stabilität

Der Stoff ist stabil unter normalen Umgebungsbedingungen, sowie in der vorgesehenen Temperatur und unter



SICHERHEITSDATENBLATT

Erstellt nach der EU-Verordnung Nr. 830/2015
(Mahlschwefel, Granulatschwefel)

Erstellungsdatum: 15.12.2005

Aktualisierung: 01.02.2016

Version: 1.4CLP

Seite 6 von 24

vorgesehenem Druck bei der Lagerung und Handhabung.

10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Vor Kontakt mit pyrophorem Eisen, Kupferelementen, Ammoniak, Salpetersäure, Metallstäuben, Chloraten, Nitraten, Perchloraten, Permanganaten, Anhydriden schützen.

10.4. Zu vermeidende Bedingungen:

Kontakt mit offenem Feuer und starken Energiequellen vermeiden.

10.5. Unverträgliche Materialien

Vor Kontakt mit pyrophorem Eisen, Kupferelementen, Ammoniak, Salpetersäure, Metallstäuben, Chloraten, Nitraten, Perchloraten, Permanganaten, Anhydriden schützen. Geschmolzener Schwefel reagiert mit den meisten Oxidationsstoffen. Schwefel wirkt korrosionsfördernd auf die Metalle.

10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

Nicht bekannt. Im Brandbereich entstehende Produkte - siehe Abschnitt 5 des Sicherheitsdatenblattes

ABSCHNITT 11. TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität:

LD50: >2000 mg/kg m.c. (Oral, Ratte)

LD50: >2000 mg/kg m.c. (Dermal, Kaninchen)

LC50: >5430 mg/m³ (Inhalation, Ratte, 4h)

Ätzung/Reizung der Haut:

Der Schwefelstaub reizt die Haut.

Schwere Augenschädigung/-reizung:

Kann die Augen reizen, entsteht eine Rötung und können sogar Schmerzen auftreten.

Sensibilisierung der Atemwege oder Haut:

Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.

Keimzell-Mutagenität:

Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.

Karzinogenität:

Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.

Reproduktionstoxizität:

Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.

Zielorgan- Toxizität - einmalige Exposition:

Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.

Beim Einatmen von Dämpfen - Atemkürzung mit Husten. Die vom geschmolzenen Schwefel freigesetzten Dämpfe können sehr schnell durch Lungen absorbiert werden. Beim Verschlucken kann Übelkeit und Erbrechen, und in schwierigeren Fällen Hand- und Fußzittern, Schwindel auslösen

Zielorgan- Toxizität - wiederholte Exposition:

Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.

Personen, die langwierig der Einatmung von Luft mit Gehalt an Dämpfen/Stäuben des Gemisches ausgesetzt sind, können an Schlamhautreizungen, Kopfschmerzen und Schwindel, Aufregung oder Trägheit, Verdauungsproblemen, Hautsprödigkeit und -rissigkeit leiden.

Apsirationsgefahr:

Aufgrund der vorliegenden Daten gelten die Einstufungskriterien als nicht erfüllt.

ABSCHNITT 12. ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE

12.1. Toxizität:

Wasser:

Ermittlung der akuten und anhaltenden Toxizität an Wirbellosen, Pflanzen, Fischen: keine Angaben

Belebtschlamm:

Ermittlung der Toxizität an den Belebtschlammorganismen: keine Angaben

Land:

Ermittlung der Toxizität an den Wirbellosen: keine Angaben

Ermittlung der Toxizität an den Pflanzen: keine Angaben



SICHERHEITSDATENBLATT

Erstellt nach der EU-Verordnung Nr. 830/2015
(Mahlschwefel, Granulatschwefel)

Erstellungsdatum: 15.12.2005

Aktualisierung: 01.02.2016

Version: 1.4CLP

Seite 7 von 24

Ermittlung der Toxizität an den Regenwürmern: keine Angaben

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Schwefel: der nicht gebundene Schwefel im Boden wird aufgrund mikrobiologischer Zersetzung durch Oxidation (Sauerstoffbedingungen) in das Sulfat oder durch Desoxidation in das Sulfid (unter den sauerstofffreien Bedingungen) überführt.

12.3. Bioakkumulationspotenzial

Keine Angaben

12.4. Mobilität im Boden

Keine Angaben

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Keine Angaben

12.6. Andere schädliche Wirkungen

Schwefel, der auf der Bodenfläche in geringen Mengen überlassen wird, stellt keine Gefahr für die Umwelt, denn seine Menge systematisch reduziert wird: er wird von der Oberfläche sowohl durch Mikroorganismen als auch durch Pflanzen aufgenommen; er wird unter Witterungsverhältnissen in Schwefeldioxid und beim Kontakt mit der Feuchte in Schwefelsäure (IV) oder unter gewissen Bedingungen in Schwefeltrioxid und Schwefelsäure (IV) überführt, oder auch zu Sulfiden reduziert.

ABSCHNITT 13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

13.1. Verfahren zur Abfallbehandlung

Beim Umgang mit dem Schwefel können folgende Abfälle entstehen: kontaminierter Schwefel, verbrauchte Schwefelverpackungen.

Diese Abfälle sollen jeweils nach den geltenden nationalen Abfallvorschriften (vor allem hinsichtlich des gefährlichen Abfalls) und lokalen Vereinbarungen zwischen dem Schwefelverwender und den Behörden (z.B. nach den Beschlüssen des zuständigen Woiwoden) entsorgt werden (Recycling oder Unschädlichmachung).

Abfallschlüssel: 060699 (andere nicht genannte Abfälle).

Es bestehen keine Einschränkungen zum Recycling des kontaminierten Schwefels, soweit es aus technologischem Gesichtspunkt möglich ist. Recycling oder Unschädlichmachung des Abfallprodukts nach geltenden Vorschriften durchführen.

Kontaminierte Schwefelverpackung kann erneut zum gleichen Zweck verwendet werden. Zum Abfall wird erst eine überflüssige (darunter auch beschädigte) Verpackung. Es gibt keine spezifischen Anweisungen zur Unschädlichmachung des Schwefelverpackungsabfalls.

Gesetz vom 14. Dezember 2012, Abfallgesetz (Amtsblatt von 2013, Pos. 21 mit späteren Änderungen).

Gesetz vom 13. Juni 2013 über Verpackungswirtschaft und Verpackungsabfälle (Amtsblatt von 2013, Pos. 888).

Verordnung des Umweltministers vom 9. Dezember 2014 über Abfallverzeichnis (Amtsblatt von 2014, Pos. 1923).

ABSCHNITT 14. ANGABEN ZUM TRANSPORT

Mahlschwefel unterliegt gemäß dem Zertifikat Nr. 031/IPO-BC/2015, ausgestellt am 27.11.2015 vom Institut für organische Chemieindustrie in Warschau, keinen ADR/RID-Vorschriften (kein Gefahrgut im Sinne der RID- und ADR-Transportvorschriften).

Granulatschwefel untersteht nicht den Vorschriften ADR/RID/IMDG/ADN aufgrund der Sonder-/Spezialvorschrift Nr. 242.

Mahlschwefel unterliegt den IMDG-Vorschriften (Beförderung auf dem Seeweg) und den ADN-Vorschriften (Beförderung auf den Binnenwasserstraßen).

14.1. UN-Nummer

1350

14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

Schwefel

14.3. Transportgefahrenklassen

4.1

14.4. Verpackungsgruppe

III

14.5. Umweltgefahren

Nicht umweltgefährdend



SICHERHEITSDATENBLATT

Erstellt nach der EU-Verordnung Nr. 830/2015
(Mahlschwefel, Granulatschwefel)

Erstellungsdatum: 15.12.2005

Aktualisierung: 01.02.2016

Version: 1.4CLP

Seite 8 von 24

14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender Keine

14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des

MARPOL-Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code Keine Angaben

ABSCHNITT 15. RECHTSVORSCHRIFTEN

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

Gesetz vom 25. Februar 2011 über chemische Stoffe und Zubereitungen (GBl. Nr. 63/2011 Pos. 322 mit späteren Änderungen);

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates (EG) vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Agentur für chemische Stoffe, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission (Berichtigung des GBl. L 136 vom 29.5.2007 mit späteren Änderungen);

Verordnung (EU) Nr. 2015/830 vom 28. Mai 2015 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH);

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 (Amtsblatt der EU L Nr. 353 vom 31.12.2008 mit späteren Änderungen);

Verordnung des Gesundheitsministers vom 10. August 2012 über die Kriterien und die Art der Klassifizierung chemischer Substanzen und deren Gemische (Amtsblatt von 2012, Pos. 1018 mit späteren Änderungen);

Verordnung des Ministers für Arbeit und Sozialpolitik vom 26. September 1997 über die allgemeinen Vorschriften für Arbeitssicherheit- und -hygiene (Einheitstext Amtsblatt von 2003, Nr. 169, Pos. 1650; mit späteren Änderungen);

Verordnung des Wirtschaftsministers vom 8. Juli 2010 über die Mindestanforderungen an die Arbeitssicherheit und -hygiene für Arbeitsstellen, an denen explosionsfähige Atmosphäre entstehen kann (Amtsblatt von 2010, Nr. 138, Pos. 931);

Gesetz vom 24. August 1991 über Brandschutz (Einheitstext Amtsblatt von 2009, Nr. 178, Pos. 1380 mit späteren Änderungen);

Gesetz vom 19. August 2011 über die Beförderung gefährlicher Güter (Amtsblatt von 2011, Nr. 227, Pos. 1367 mit späteren Änderungen);

Gesetz vom 14. Dezember 2012, Abfallgesetz (Amtsblatt von 2013, Pos. 21 mit späteren Änderungen).

15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Der Lieferant hat eine chemische Sicherheitsanalyse für den Stoff durchgeführt.

ABSCHNITT 16. SONSTIGE ANGABEN

Änderungen gegenüber der Vorversion:

Verifizierung einschlägiger Vorschriften.

Änderungen in den Abschnitten: 2, 5, 8, 13, 14, 15, 16.

Abkürzungen und Akronyme

NDS Arbeitsplatzbezogener Grenzwert (AGW)

NDSCH Arbeitsplatzbezogener kurzzeitiger Grenzwert

NDSP Arbeitsplatzbezogener Spitzengrenzwert

DNEL Derived no-effect level (abgeleitete Dosierung ohne Wirkung)

PNEC Predicted no-effect concentration (Konzentration, bei der keine Wirkung in der Umwelt zu erwarten ist)

LD₅₀ Dosis, die für untersuchte Lebewesen zu 50 % tödlich ist

LC₅₀ Konzentration, die für untersuchte Lebewesen zu 50 % tödlich ist

vPvB Stoff, sehr persistent, sehr bioakkumulativ

PBT Stoff, persistent, bioakkumulativ und toxisch

RID Reglement für Internationale Eisenbahnbeförderung vom Gefahrgut

ADR Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße

IMDG Gefahrgutkennzeichnung für gefährliche Güter im Seeschiffsverkehr

ADN Europäisches Übereinkommen über die Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen

Literaturangaben und Datenquellen:

Rechtsvorschriften, die in den Abschnitten 2-15 des Sicherheitsdatenblattes angeführt wurden.

Informationen der ZCh „Siarkopol“ TARNOBRZEG Sp. z o.o.

Liste der einschlägigen Gefahrenhinweise und Sicherheitshinweise, die in den Abschnitten 2-15 des Sicherheitsdatenblattes nicht vollständig angegeben wurden.



SICHERHEITSDATENBLATT

Erstellt nach der EU-Verordnung Nr. 830/2015
(Mahlschwefel, Granulatschwefel)

Erstellungsdatum: 15.12.2005

Aktualisierung: 01.02.2016

Version: 1.4CLP

Seite 9 von 24

Nicht zutreffend.

Schulungsratschläge:

Personen, die mit dem Schwefel umgehen, sollen hinsichtlich der sicheren Handhabung und Erste-Hilfe-Maßnahmen beim Haut- und Augenkontakt, Verschlucken, Einatmen der Dämpfe oder Stäube geschult werden.

Expositionsszenarien: beziehen sich auf registrierte Gefahrenstoffe und entsprechen dem Stoffsicherheitsbericht, sie sind Bestandteil des vorliegenden Sicherheitsdatenblatts.

Bemerkung: Der Anwender übernimmt Verantwortung für das Vornehmen aller Maßnahmen zur Erfüllung der Anforderungen des Nationalrechts. Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt bilden nur eine Beschreibung der Sicherheitsanforderungen beim Umgang mit dem Stoff. Der Anwender übernimmt volle Verantwortung für die Bestimmung der Produkteignung für konkrete Zwecke. Die Angaben in diesem Sicherheitsdatenblatt bilden keine Bewertung hinsichtlich der Sicherheit des Benutzer-Arbeitsplatzes. Das Sicherheitsdatenblatt stellt keine Zusicherung von Eigenschaften und Beschaffenheit des Stoffes dar.

ANLAGEN ZUM SICHERHEITSDATENBLATT – EXPOSITIONSSZENARIEN

Abschnitt 1 Titel des Szenariums Nr. 1

Titel

Herstellung von Stoffen – industrielle Anwendung

Bezeichnung des Anwenders

Verwendungsbereich(-e) (SU)	3, 8, 9
Prozesskategorie(-en) (PROC)	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 15
Umweltfreisetzungskategorie(-en) (ERC)	1,
Spezifische Umweltfreisetzungskategorie (SPERC)	ESVOC SpERC 1.1.v1

Abgedeckte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten

Herstellung von Substanzen oder deren Verwendung als Hilfsstoffe oder Extraktionsmittel. Bezieht sich auf das Recycling/die Wiedergewinnung, den Versand, die Lagerung, die Stichprobenentnahme, verbundene Laborarbeiten, die Konservierung und Verladung von Materialien (darin auch auf Seeschiffe/Barken, auf Fahrzeuge/Waggons sowie in Behälter für loses Material).

Bewertungsverfahren

Siehe Abschnitt 3

Abschnitt 2 Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

Abschnitt 2.1 Kontrolle der Mitarbeiterexposition

Produkteigenschaften

Physische Form des Produkts	Feststoff bei der Standardtemperatur und dem Standarddruck, übergeht in Flüssigkeit bei erhöhter Betriebstemperatur, Dampfdruck < 0,5 kPa.
Konzentration in einem Produkt	Umfasst den Prozentanteil des Stoffes am Produkt bis 100% (soweit nicht anders angegeben).
Verwendete Mengen	nicht betreffend
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	Deckt tägliche Expositionen bis zu 8 Std. ab (soweit nicht anders angegeben).
Vom Risikomanagement nicht beeinflusstemenschliche Faktoren	nicht betreffend
Andere Betriebsbedingungen, die sich auf dieExposition auswirken	Die Operation wird bei erhöhter Temperatur durchgeführt (>20°C über Umgebungstemperatur). Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard beruflicher Hygiene eingerichtet ist.
Besteuernde Szenarien	Spezifische Risikomanagementmaßnahmen (RMM) und Betriebsbedingungen (OC)
Allgemeine Mittel (Hautreizende	Den Kontakt des Produkts mit der Haut vermeiden. Potentielle Zonen des



SICHERHEITSDATENBLATT

Erstellt nach der EU-Verordnung Nr. 830/2015
(Mahlschwefel, Granulatschwefel)

Erstellungsdatum: 15.12.2005

Aktualisierung: 01.02.2016

Version: 1.4CLP

Seite 10 von 24

Stoffe)	indirekten Kontakts des Produkts mit der Haut bestimmen. Sollte eine Berührungsmöglichkeit des Produkts bestehen, müssen die Schutzhandschuhe (nach EN374 getestet) getragen werden. Die Verseuchung/Sickerstelle umgehend nach der Feststellung beseitigen. Alle Resten des Produkts von der Haut umgehend abwaschen. Grundschulung der Mitarbeiter hinsichtlich der Vorbeugung/Minimierung der Exposition und Meldung aller möglichen Hautbeschwerden sicherstellen.
Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme)	Keine anderen speziellen Maßnahmen ausgewiesen
Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme), mit Probenentnahme	Keine anderen speziellen Maßnahmen ausgewiesen
Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme), Serienprozess, mit Probenentnahme	Keine anderen speziellen Maßnahmen ausgewiesen
Prozeßprobenentnahme	Keine anderen speziellen Maßnahmen ausgewiesen
Allgemeine Expositionen (offene Systeme)	Die Maßnahmen draußen ausführen oder für geeignete Lüftung sorgen (Luftaustausch mindestens 3 bis 5 Mal in der Stunde).
Labortätigkeiten	Unter einer Dunstabzugshaube oder einer Absaugung ausführen.
Massentransfers, ausgesondertes Objekt	Die Maßnahme draußen ausführen.
Anlagenreinigung und -wartung	Das System vor der Durchführung der Reinigung oder Instandhaltungsmaßnahmen trocknen. Den trockenen Zustand durch dichtes Verschließen bis zur Entsorgung oder Recycling beibehalten.
Massenlagerung des Produkts	Die Maßnahmen draußen ausführen oder für geeignete Lüftung sorgen (Luftaustausch mindestens 3 bis 5 Mal in der Stunde)

Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition

nicht betreffend

Abschnitt 3 Expositionsschätzung

3.1. Gesundheit

Das Werkzeug ECETOC TRA wurde verwendet, um die Arbeitsplatzexposition einzuschätzen, wenn nicht anders angegeben.

3.2. Umwelt

nicht betreffend

Abschnitt 4 Anleitung zur Überprüfung der Einhaltung des Expositionsszenarios

4.1. Gesundheit

Die zugänglichen Angaben zu Gefährdungen ermöglichen keine Bestimmung der DNEL-Werte für die Hautreizungen. Die Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der Qualitätscharakteristik des Risikos.

Die zugänglichen Angaben zu Gefährdungen bilden keine Grundlage für die notwendige Bestimmung der DNEL-Werte für andere Gesundheitsfolgen. Die Anwender sollen Landesexpositionsgrenzwerte am Arbeitsplatz oder andere gleichwertiger Grenzwerte berücksichtigen.

Soweit andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten die Anwender sicherstellen, dass Risiken mindestens auf gleicher Stufe bewältigt werden..

4.2. Umwelt

nicht betreffend

Abschnitt 1 Titel des Szenariums Nr. 2

Titel

Verwendung des Stoffes als Halbprodukt – industrielle Anwendung

Bezeichnung des Anwenders

Verwendungsbereich(-e) (SU)

3, 8, 9

Prozesskategorie(-en) (PROC)

1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 15, 22, 23



SICHERHEITSDATENBLATT

Erstellt nach der EU-Verordnung Nr. 830/2015
(Mahlschwefel, Granulatschwefel)

Erstellungsdatum: 15.12.2005

Aktualisierung: 01.02.2016

Version: 1.4CLP

Seite 11 von 24

Umweltfreisetzungskategorie(-en) (ERC)	6a
Spezifische Umweltfreisetzungskategorie (SPERC)	ESVOC SpERC 6.1a.v1
Abgedeckte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	
Verwendung der Substanz als Halbprodukt. Bezieht sich auf das Recycling/die Wiedergewinnung, den Versand, die Lagerung, die Stichprobenentnahme, begleitende Laborarbeiten, die Konservierung und Verladung von Materialien (darin auch auf Seeschiffe/Barken, auf Fahrzeuge/Waggons sowie in Behälter für loses Material).	
Bewertungsverfahren	
Siehe Abschnitt 3	
Abschnitt 2 Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen	
Abschnitt 2.1 Kontrolle der Mitarbeiterexposition	
Produkteigenschaften	
Physische Form des Produkts	Feststoff bei der Standardtemperatur und dem Standarddruck, übergeht in Flüssigkeit bei erhöhter Betriebstemperatur, Dampfdruck < 0,5 kPa.
Konzentration in einem Produkt	Umfasst den Prozentanteil des Stoffes am Produkt bis 100% (soweit nicht anders angegeben).
Verwendete Mengen	nicht betreffend
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	Deckt tägliche Expositionen bis zu 8 Std. ab (soweit nicht anders angegeben).
Vom Risikomanagement nicht beeinflusstemenschliche Faktoren	nicht betreffend
Andere Betriebsbedingungen, die sich auf dieExposition auswirken	Die Operation wird bei erhöhter Temperatur durchgeführt (>20°C über Umgebungstemperatur). Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard beruflicher Hygiene eingerichtet ist.
Besteuernde Szenarien	
Spezifische Risikomanagementmaßnahmen (RMM) und Betriebsbedingungen (OC)	
Allgemeine Mittel (Hautreizende Stoffe)	Den Kontakt des Produkts mit der Haut vermeiden. Potentielle Zonen des indirekten Kontakts des Produkts mit der Haut bestimmen. Sollte eine Berührungsmöglichkeit des Produkts bestehen, müssen die Schutzhandschuhe (nach EN374 getestet) getragen werden. Die Verseuchung/Sickerstelle umgehend nach der Feststellung beseitigen. Alle Resten des Produkts von der Haut umgehend abwaschen. Grundschulung der Mitarbeiter hinsichtlich der Vorbeugung/Minimierung der Exposition und Meldung aller möglichen Hautbeschwerden sicherstellen.
Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme)	Keine anderen speziellen Maßnahmen ausgewiesen
Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme), mit Probenentnahme	Keine anderen speziellen Maßnahmen ausgewiesen
Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme), Serienprozess, mit Probenentnahme	Keine anderen speziellen Maßnahmen ausgewiesen
Prozeßprobenentnahme	Keine anderen speziellen Maßnahmen ausgewiesen
Allgemeine Expositionen (offene Systeme)	Die Maßnahmen draußen ausführen oder für geeignete Lüftung sorgen (Luftaustausch mindestens 3 bis 5 Mal in der Stunde)
Labortätigkeiten	Unter einer Dunstabzugshaube oder einer Absaugung ausführen.
Massentransfers, ausgesondertes Objekt	Die Maßnahme draußen ausführen.
Anlagenreinigung und -wartung	Das System vor der Durchführung der Reinigung oder Instandhaltungsmaßnahmen trocknen. Den trockenen Zustand durch dichtes Verschließen bis zur Entsorgung oder Recycling beibehalten.
Massenlagerung des Produkts	Keine anderen speziellen Maßnahmen ausgewiesen
Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition	
nicht betreffend	
Abschnitt 3 Expositionsschätzung	



SICHERHEITSDATENBLATT

Erstellt nach der EU-Verordnung Nr. 830/2015
(Mahlschwefel, Granulatschwefel)

Erstellungsdatum: 15.12.2005

Aktualisierung: 01.02.2016

Version: 1.4CLP

Seite 12 von 24

3.1. Gesundheit

Das Werkzeug ECETOC TRA wurde verwendet, um die Arbeitsplatzexposition einzuschätzen, wenn nicht anders angegeben.

3.2. Umwelt

nicht betreffend

Abschnitt 4 Anleitung zur Überprüfung der Einhaltung des Expositionsszenarios

4.1. Gesundheit

Die zugänglichen Angaben zu Gefährdungen ermöglichen keine Bestimmung der DNEL-Werte für die Hautreizungen. Die Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der Qualitätscharakteristik des Risikos.

Die zugänglichen Angaben zu Gefährdungen bilden keine Grundlage für die notwendige Bestimmung der DNEL-Werte für andere Gesundheitsfolgen. Die Anwender sollen Landesexpositionsgrenzwerte am Arbeitsplatz oder andere gleichwertiger Grenzwerte berücksichtigen.

Soweit andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten die Anwender sicherstellen, dass Risiken mindestens auf gleicher Stufe bewältigt werden..

4.2. Umwelt

nicht betreffend

Abschnitt 1 Titel des Szenariums Nr. 3

Titel

Vertrieb des Stoffes– industrielle Anwendung

Bezeichnung des Anwenders

Verwendungsbereich(-e) (SU)	3
Prozesskategorie(-en) (PROC)	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 15
Umweltfreisetzungskategorie(-en) (ERC)	4, 5, 6a, 6b, 6c, 6d, 7
Spezifische Umweltfreisetzungskategorie (SPERC)	ESVOC SpERC 1.1b.v1

Abgedeckte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten

Verladung (auch auf Seeschiffe/Kähne, in/auf die Schienen-/Straßenwagen und in die Massenbehälter) und Umpackung des Stoffes (auch in Fässer und Kleingebinden), darunter bei Probenentnahme, Lagerung, Entladung, Vertrieb und damit verbundenen Labortätigkeiten.

Bewertungsverfahren

Siehe Abschnitt 3

Abschnitt 2 Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

Abschnitt 2.1 Kontrolle der Mitarbeiterexposition

Produkteigenschaften

Physische Form des Produkts	Feststoff bei der Standardtemperatur und dem Standarddruck, übergeht in Flüssigkeit bei erhöhter Betriebstemperatur, Dampfdruck < 0,5 kPa.
Konzentration in einem Produkt	Umfasst den Prozentanteil des Stoffes am Produkt bis 100% (soweit nicht anders angegeben).
Verwendete Mengen	nicht betreffend
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	Deckt tägliche Expositionen bis zu 8 Std. ab (soweit nicht anders angegeben).
Vom Risikomanagement nicht beeinflusstemenschliche Faktoren	nicht betreffend
Andere Betriebsbedingungen, die sich auf dieExposition auswirken	Die Operation wird bei erhöhter Temperatur durchgeführt (>20°C über Umgebungstemperatur). Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard beruflicher Hygiene eingerichtet ist.

Besteuernde Szenarien

Spezifische Risikomanagementmaßnahmen (RMM) und Betriebsbedingungen (OC)

Allgemeine Mittel (Hautreizende Stoffe)	Den Kontakt des Produkts mit der Haut vermeiden. Potentielle Zonen des indirekten Kontakts des Produkts mit der Haut bestimmen. Sollte eine Berührungsmöglichkeit des Produkts bestehen, müssen die Schutzhandschuhe (nach EN374 getestet) getragen werden. Die Verseuchung/Sickerstelle umgehend
---	---



SICHERHEITSDATENBLATT

Erstellt nach der EU-Verordnung Nr. 830/2015
(Mahlschwefel, Granulatschwefel)

Erstellungsdatum: 15.12.2005

Aktualisierung: 01.02.2016

Version: 1.4CLP

Seite 13 von 24

	nach der Feststellung beseitigen. Alle Resten des Produkts von der Haut umgehend abwaschen. Grundschulung der Mitarbeiter hinsichtlich der Vorbeugung/Minimierung der Exposition und Meldung aller möglichen Hautbeschwerden sicherstellen.
Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme)	Keine anderen speziellen Maßnahmen ausgewiesen
Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme), mit Probenentnahme	Keine anderen speziellen Maßnahmen ausgewiesen
Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme), Serienprozess, mit Probenentnahme	Keine anderen speziellen Maßnahmen ausgewiesen
Prozeßprobenentnahme	Keine anderen speziellen Maßnahmen ausgewiesen
Allgemeine Expositionen (offene Systeme)	Die Maßnahmen draußen ausführen oder für geeignete Lüftung sorgen (Luftaustausch mindestens 3 bis 5 Mal in der Stunde)
Labortätigkeiten	Unter einer Dunstabzugshaube oder einer Absaugung ausführen.
Massentransfers, ausgesondertes Objekt	Die Maßnahme draußen ausführen.
Befüllen von Kleingebinden	Für geeignete Lüftung sorgen (Luftaustausch mindestens 3 bis 5 Mal in der Stunde).
Anlagenreinigung und -wartung	Das System vor der Durchführung der Reinigung oder Instandhaltungsmaßnahmen trocknen. Den trockenen Zustand durch dichtes Verschließen bis zur Entsorgung oder Recycling beibehalten.
Massenlagerung des Produkts	Die Maßnahmen draußen ausführen oder für geeignete Lüftung sorgen (Luftaustausch mindestens 3 bis 5 Mal in der Stunde).

Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition

nicht betreffend

Abschnitt 3 Expositionsschätzung

3.1. Gesundheit

Das Werkzeug ECETOC TRA wurde verwendet, um die Arbeitsplatzexposition einzuschätzen, wenn nicht anders angegeben.

3.2. Umwelt

nicht betreffend

Abschnitt 4 Anleitung zur Überprüfung der Einhaltung des Expositionsszenarios

4.1. Gesundheit

Die zugänglichen Angaben zu Gefährdungen ermöglichen keine Bestimmung der DNEL-Werte für die Hautreizungen. Die Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der Qualitätscharakteristik des Risikos.

Die zugänglichen Angaben zu Gefährdungen bilden keine Grundlage für die notwendige Bestimmung der DNEL-Werte für andere Gesundheitsfolgen. Die Anwender sollen Landesexpositionsgrenzwerte am Arbeitsplatz oder andere gleichwertiger Grenzwerte berücksichtigen.

Soweit andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten die Anwender sicherstellen, dass Risiken mindestens auf gleicher Stufe bewältigt werden..

4.2. Umwelt

nicht betreffend

Abschnitt 1 Titel des Szenariums Nr. 4

Titel

Formulierung [Mischen] und [Wieder]Verpackung von Stoffen und Zubereitungen - industrielle Anwendung

Bezeichnung des Anwenders

Verwendungsbereich(-e) (SU)

3, 10

Prozesskategorie(-en) (PROC)

1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 14, 15, 23, 24



SICHERHEITSDATENBLATT

Erstellt nach der EU-Verordnung Nr. 830/2015
(Mahlschwefel, Granulatschwefel)

Erstellungsdatum: 15.12.2005

Aktualisierung: 01.02.2016

Version: 1.4CLP

Seite 14 von 24

Umweltfreisetzungskategorie(-en) (ERC)	2
Spezifische Umweltfreisetzungskategorie (SPERC)	ESVOC SpERC 2.2.v1
Abgedeckte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	
Verladung (auch auf Seeschiffe/Kähne, in/auf die Schienen-/Straßenwagen und in die Massenbehälter) und Umpackung des Stoffes (auch in Fässer und Kleingebinden), darunter bei Probenentnahme, Lagerung, Entladung, Vertrieb und damit verbundenen Labortätigkeiten.	
Bewertungsverfahren	
Siehe Abschnitt 3	
Abschnitt 2 Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen	
Abschnitt 2.1 Kontrolle der Mitarbeiterexposition	
Produkteigenschaften	
Physische Form des Produkts	Feststoff bei der Standardtemperatur und dem Standarddruck, übergeht in Flüssigkeit bei erhöhter Betriebstemperatur, Dampfdruck < 0,5 kPa.
Konzentration in einem Produkt	Umfasst den Prozentanteil des Stoffes am Produkt bis 100% (soweit nicht anders angegeben).
Verwendete Mengen	nicht betreffend
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	Deckt tägliche Expositionen bis zu 8 Std. ab (soweit nicht anders angegeben).
Vom Risikomanagement nicht beeinflusstemenschliche Faktoren	nicht betreffend
Andere Betriebsbedingungen, die sich auf dieExposition auswirken	Die Operation wird bei erhöhter Temperatur durchgeführt (>20°C über Umgebungstemperatur). Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard beruflicher Hygiene eingerichtet ist.
Besteuernde Szenarien	
Spezifische Risikomanagementmaßnahmen (RMM) und Betriebsbedingungen (OC)	
Allgemeine Mittel (Hautreizende Stoffe)	Den Kontakt des Produkts mit der Haut vermeiden. Potentielle Zonen des indirekten Kontakts des Produkts mit der Haut bestimmen. Sollte eine Berührungsmöglichkeit des Produkts bestehen, müssen die Schutzhandschuhe (nach EN374 getestet) getragen werden. Die Verseuchung/Sickerstelle umgehend nach der Feststellung beseitigen. Alle Resten des Produkts von der Haut umgehend abwaschen. Grundschulung der Mitarbeiter hinsichtlich der Vorbeugung/Minimierung der Exposition und Meldung aller möglichen Hautbeschwerden sicherstellen.
Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme)	Keine anderen speziellen Maßnahmen ausgewiesen
Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme), mit Probenentnahme	Keine anderen speziellen Maßnahmen ausgewiesen
Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme), Serienprozess, mit Probenentnahme	Keine anderen speziellen Maßnahmen ausgewiesen
Prozeßprobenentnahme	Keine anderen speziellen Maßnahmen ausgewiesen
Allgemeine Expositionen (offene Systeme)	Die Maßnahmen draußen ausführen oder für geeignete Lüftung sorgen (Luftaustausch mindestens 3 bis 5 Mal in der Stunde)
Mischen (offene Systeme)	Die Maßnahmen draußen ausführen oder für geeignete Lüftung sorgen (Luftaustausch mindestens 3 bis 5 Mal in der Stunde)
Fräsen, Schleifen und ähnliche Verfahren.	Für Absaugung an den Stellen, an denen die Emission entsteht, sorgen.
Befüllen von Kleingebinden	Für Absaugung an den Stellen, an denen die Emission entsteht, sorgen.
Granulieren	Keine anderen speziellen Maßnahmen ausgewiesen
Labortätigkeiten	Unter einer Dunstabzugshaube oder einer Absaugung ausführen.
Massentransfers, ausgesondertes Objekt	Die Maßnahme draußen ausführen.
Anlagenreinigung und -wartung	Das System vor der Durchführung der Reinigung oder Instandhaltungsmaßnahmen



SICHERHEITSDATENBLATT

Erstellt nach der EU-Verordnung Nr. 830/2015
(Mahlschwefel, Granulatschwefel)

Erstellungsdatum: 15.12.2005

Aktualisierung: 01.02.2016

Version: 1.4CLP

Seite 15 von 24

	trocknen. Den trockenen Zustand durch dichtes Verschließen bis zur Entsorgung oder Recycling beibehalten.
Allgemeine Expositionen (offene Systeme) erhöhte Temperatur	Keine anderen speziellen Maßnahmen ausgewiesen
Massenlagerung des Produkts	Die Maßnahmen draußen ausführen oder für geeignete Lüftung sorgen (Luftaustausch mindestens 3 bis 5 Mal in der Stunde)
Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition	
nicht betreffend	
Abschnitt 3 Expositionsschätzung	
3.1. Gesundheit	
Das Werkzeug ECETOC TRA wurde verwendet, um die Arbeitsplatzexposition einzuschätzen, wenn nicht anders angegeben.	
3.2. Umwelt	
nicht betreffend	
Abschnitt 4 Anleitung zur Überprüfung der Einhaltung des Expositionsszenarios	
4.1. Gesundheit	
Die zugänglichen Angaben zu Gefährdungen ermöglichen keine Bestimmung der DNEL-Werte für die Hautreizungen. Die Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der Qualitätscharakteristik des Risikos.	
Die zugänglichen Angaben zu Gefährdungen bilden keine Grundlage für die notwendige Bestimmung der DNEL-Werte für andere Gesundheitsfolgen. Die Anwender sollen Landesexpositionsgrenzwerte am Arbeitsplatz oder andere gleichwertiger Grenzwerte berücksichtigen.	
Soweit andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten die Anwender sicherstellen, dass Risiken mindestens auf gleicher Stufe bewältigt werden..	
4.2. Umwelt	
nicht betreffend	

Abschnitt 1 Titel des Szenariums Nr. 5	
Titel	
Anwendung als Binde- und Trennmittel (Abherent) – industrielle Anwendung	
Bezeichnung des Anwenders	
Verwendungsbereich(-e) (SU)	3
Prozesskategorie(-en) (PROC)	1, 2, 3, 4, 6, 8a, 8b, 10, 13, 14
Umweltfreisetzungskategorie(-en) (ERC)	4
Spezifische Umweltfreisetzungskategorie (SPERC)	ESVOC SpERC 4.10a.v1
Abgedeckte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	
Betrifft die Verwendung als Binde- und Trennmittel, darin während des Transports der Materialien, des Mischens, des Auftragens (einschließlich des Aufsprühens und Auftrags mithilfe eines Pinsels), des Formens und Gießens der Materialien sowie während der Abfallbehandlung.	
Bewertungsverfahren	
Siehe Abschnitt 3	
Abschnitt 2 Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen	
Abschnitt 2.1 Kontrolle der Mitarbeiterexposition	
Produkteigenschaften	
Physische Form des Produkts	Feststoff bei der Standardtemperatur und dem Standarddruck, übergeht in Flüssigkeit bei erhöhter Betriebstemperatur, Dampfdruck < 0,5 kPa.
Konzentration in einem Produkt	Umfasst den Prozentanteil des Stoffes am Produkt bis 100% (soweit nicht anders angegeben).
Verwendete Mengen	nicht betreffend
Häufigkeit und Dauer der	Deckt tägliche Expositionen bis zu 8 Std. ab (soweit nicht anders angegeben).



SICHERHEITSDATENBLATT

Erstellt nach der EU-Verordnung Nr. 830/2015
(Mahlschwefel, Granulatschwefel)

Erstellungsdatum: 15.12.2005

Aktualisierung: 01.02.2016

Version: 1.4CLP

Seite 16 von 24

Verwendung/Exposition	
Vom Risikomanagement nicht beeinflusstemenschliche Faktoren	nicht betreffend
Andere Betriebsbedingungen, die sich auf dieExposition auswirken	Die Operation wird bei erhöhter Temperatur durchgeführt (>20°C über Umgebungstemperatur). Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard beruflicher Hygiene eingerichtet ist.
Besteuernde Szenarien	Spezifische Risikomanagementmaßnahmen (RMM) und Betriebsbedingungen (OC)
Allgemeine Mittel (Hautreizende Stoffe)	Den Kontakt des Produkts mit der Haut vermeiden. Potentielle Zonen des indirekten Kontakts des Produkts mit der Haut bestimmen. Sollte eine Berührungsmöglichkeit des Produkts bestehen, müssen die Schutzhandschuhe (nach EN374 getestet) getragen werden. Die Verseuchung/Sickerstelle umgehend nach der Feststellung beseitigen. Alle Resten des Produkts von der Haut umgehend abwaschen. Grundschulung der Mitarbeiter hinsichtlich der Vorbeugung/Minimierung der Exposition und Meldung aller möglichen Hautbeschwerden sicherstellen. Während der Arbeiten, bei denen zur erheblichen Zerstreuung kommt und die zur Freisetzung größerer Aerosol-Mengen führen können, kann es nötig sein, andere Hautschutzmittel zu verwenden, wie z.B. luftdichte Schutzanzüge und -masken.
Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme)	Keine anderen speziellen Maßnahmen ausgewiesen
Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme), mit Probenentnahme	Keine anderen speziellen Maßnahmen ausgewiesen
Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme), Serienprozess, mit Probenentnahme	Keine anderen speziellen Maßnahmen ausgewiesen
Allgemeine Expositionen (offene Systeme)	Die Maßnahmen draußen ausführen oder für geeignete Lüftung sorgen (Luftaustausch mindestens 3 bis 5 Mal in der Stunde)
Mischen (offene Systeme)	Die Maßnahmen draußen ausführen oder für geeignete Lüftung sorgen (Luftaustausch mindestens 3 bis 5 Mal in der Stunde)
Einsatz eines Walzwerks, einer Streich- und Bügelmaschine	Für geeignete Lüftung sorgen (Luftaustausch mindestens 3 bis 5 Mal in der Stunde)
Tauchen, Eintauchen und Übergießen	Keine anderen speziellen Maßnahmen ausgewiesen
Formen von Artikeln	Keine anderen speziellen Maßnahmen ausgewiesen
Massentransfers, ausgesondertes Objekt	Die Maßnahmen draußen ausführen oder für geeignete Lüftung sorgen (Luftaustausch mindestens 3 bis 5 Mal in der Stunde)
Anlagenreinigung und -wartung	Das System vor der Durchführung der Reinigung oder Instandhaltungsmaßnahmen trocknen. Den trockenen Zustand durch dichtes Verschließen bis zur Entsorgung oder Recycling beibehalten.
Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition	
nicht betreffend	
Abschnitt 3 Expositionsschätzung	
3.1. Gesundheit	
Das Werkzeug ECETOC TRA wurde verwendet, um die Arbeitsplatzexposition einzuschätzen, wenn nicht anders angegeben.	
3.2. Umwelt	
nicht betreffend	
Abschnitt 4 Anleitung zur Überprüfung der Einhaltung des Expositionsszenarios	
4.1. Gesundheit	
Die zugänglichen Angaben zu Gefährdungen ermöglichen keine Bestimmung der DNEL-Werte für die Hautreizungen. Die Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der Qualitätscharakteristik des Risikos.	
Die zugänglichen Angaben zu Gefährdungen bilden keine Grundlage für die notwendige Bestimmung der DNEL-Werte	



SICHERHEITSDATENBLATT

Erstellt nach der EU-Verordnung Nr. 830/2015
(Mahlschwefel, Granulatschwefel)

Erstellungsdatum: 15.12.2005

Aktualisierung: 01.02.2016

Version: 1.4CLP

Seite 17 von 24

für andere Gesundheitsfolgen. Die Anwender sollen Landesexpositionsgrenzwerte am Arbeitsplatz oder andere gleichwertiger Grenzwerte berücksichtigen.

Soweit andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten die Anwender sicherstellen, dass Risiken mindestens auf gleicher Stufe bewältigt werden..

4.2. Umwelt

nicht betreffend

Abschnitt 1 Titel des Szenariums Nr. 6

Titel

Anwendung als Binde- und Trennmittel (Abherent) – professionelle Anwendung

Bezeichnung des Anwenders

Verwendungsbereich(-e) (SU)	22
Prozesskategorie(-en) (PROC)	1, 2, 3, 4, 6, 8a, 8b, 10, 13, 14
Umweltfreisetzungskategorie(-en) (ERC)	8a, 8d
Spezifische Umweltfreisetzungskategorie (SPERC)	ESVOC SpERC 8.10b.v1

Abgedeckte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten

Schließt die Anwendung als Binde- und Trennmittel (Abherent), darunter bei Übertragung, Mischung und Auftragung der Stoffe durch Aufspritzen und Streichen, sowie bei der Abfallbearbeitung ein.

Bewertungsverfahren

Siehe Abschnitt 3

Abschnitt 2 Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

Abschnitt 2.1 Kontrolle der Mitarbeiterexposition

Produkteigenschaften

Physische Form des Produkts	Feststoff bei der Standardtemperatur und dem Standarddruck, übergeht in Flüssigkeit bei erhöhter Betriebstemperatur, Dampfdruck < 0,5 kPa.
Konzentration in einem Produkt	Umfasst den Prozentanteil des Stoffes am Produkt bis 100% (soweit nicht anders angegeben).
Verwendete Mengen	nicht betreffend
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	Deckt tägliche Expositionen bis zu 8 Std. ab (soweit nicht anders angegeben).
Vom Risikomanagement nicht beeinflusstemenschliche Faktoren	nicht betreffend
Andere Betriebsbedingungen, die sich auf dieExposition auswirken	Die Operation wird bei erhöhter Temperatur durchgeführt (>20°C über Umgebungstemperatur). Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard beruflicher Hygiene eingerichtet ist.

Besteuernde Szenarien

Spezifische Risikomanagementmaßnahmen (RMM) und Betriebsbedingungen (OC)

Allgemeine Mittel (Hautreizende Stoffe)	Den Kontakt des Produkts mit der Haut vermeiden. Potentielle Zonen des indirekten Kontakts des Produkts mit der Haut bestimmen. Sollte eine Berührungsmöglichkeit des Produkts bestehen, müssen die Schutzhandschuhe (nach EN374 getestet) getragen werden. Die Verseuchung/Sickerstelle umgehend nach der Feststellung beseitigen. Alle Resten des Produkts von der Haut umgehend abwaschen. Grundschulung der Mitarbeiter hinsichtlich der Vorbeugung/Minimierung der Exposition und Meldung aller möglichen Hautbeschwerden sicherstellen. Während der Arbeiten, bei denen zur erheblichen Zerstreuung kommt und die zur Freisetzung größerer Aerosol-Mengen führen können, kann es nötig sein, andere Hautschutzmittel zu verwenden, wie z.B. luftdichte Schutzanzüge und -masken.
Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme)	Keine anderen speziellen Maßnahmen ausgewiesen
Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme), mit Probenentnahme	Keine anderen speziellen Maßnahmen ausgewiesen



SICHERHEITSDATENBLATT

Erstellt nach der EU-Verordnung Nr. 830/2015
(Mahlschwefel, Granulatschwefel)

Erstellungsdatum: 15.12.2005

Aktualisierung: 01.02.2016

Version: 1.4CLP

Seite 18 von 24

Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme), Serienprozess, mit Probenentnahme	Keine anderen speziellen Maßnahmen ausgewiesen
Allgemeine Expositionen (offene Systeme)	Die Maßnahmen draußen ausführen oder für geeignete Lüftung sorgen (Luftaustausch mindestens 3 bis 5 Mal in der Stunde)
Mischen (offene Systeme)	Für geeignete Lüftung sorgen (Luftaustausch mindestens 3 bis 5 Mal in der Stunde)
Einsatz eines Walzwerks, einer Streich- und Bügelmaschine	Für geeignete Lüftung sorgen (Luftaustausch mindestens 3 bis 5 Mal in der Stunde)
Tauchen, Eintauchen und Übergießen	Für geeignete Lüftung sorgen (Luftaustausch mindestens 3 bis 5 Mal in der Stunde)
Formen von Artikeln	Für geeignete Lüftung sorgen (Luftaustausch mindestens 3 bis 5 Mal in der Stunde)
Massentransfers, ausgesondertes Objekt	Die Maßnahmen draußen ausführen oder für geeignete Lüftung sorgen (Luftaustausch mindestens 3 bis 5 Mal in der Stunde)
Anlagenreinigung und -wartung	Das System vor der Durchführung der Reinigung oder Instandhaltungsmaßnahmen trocknen. Den trockenen Zustand durch dichtes Verschließen bis zur Entsorgung oder Recycling beibehalten.

Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition

nicht betreffend

Abschnitt 3 Expositionsschätzung

3.1. Gesundheit

Das Werkzeug ECETOC TRA wurde verwendet, um die Arbeitsplatzexposition einzuschätzen, wenn nicht anders angegeben.

3.2. Umwelt

nicht betreffend

Abschnitt 4 Anleitung zur Überprüfung der Einhaltung des Expositionsszenarios

4.1. Gesundheit

Die zugänglichen Angaben zu Gefährdungen ermöglichen keine Bestimmung der DNEL-Werte für die Hautreizungen. Die Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der Qualitätscharakteristik des Risikos.

Die zugänglichen Angaben zu Gefährdungen bilden keine Grundlage für die notwendige Bestimmung der DNEL-Werte für andere Gesundheitsfolgen. Die Anwender sollen Landesexpositionsgrenzwerte am Arbeitsplatz oder andere gleichwertiger Grenzwerte berücksichtigen.

Soweit andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten die Anwender sicherstellen, dass Risiken mindestens auf gleicher Stufe bewältigt werden..

4.2. Umwelt

nicht betreffend

Abschnitt 1 Titel des Szenariums Nr. 7

Titel

Anwendung in den agrochemischen Mitteln – professionelle Anwendung

Bezeichnung des Anwenders

Verwendungsbereich(-e) (SU)	22
Prozesskategorie(-en) (PROC)	1, 4, 8a, 8b, 11, 13
Umweltfreisetzungskategorie(-en) (ERC)	8a, 8d
Spezifische Umweltfreisetzungskategorie (SPERC)	ESVOC SpERC 8.11a.v1

Abgedeckte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten

Verwendet als agrochemisches Lösungsmittel zum Handauftragen oder maschinellen Aufspritzen bei Ausströmung von Rauch und Nebel, darunter bei Reinigung und Entfernung von Ausstattung.

Bewertungsverfahren

Siehe Abschnitt 3

Abschnitt 2 Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen



SICHERHEITSDATENBLATT

Erstellt nach der EU-Verordnung Nr. 830/2015
(Mahlschwefel, Granulatschwefel)

Erstellungsdatum: 15.12.2005

Aktualisierung: 01.02.2016

Version: 1.4CLP

Seite 19 von 24

Abschnitt 2.1 Kontrolle der Mitarbeiterexposition	
Produkteigenschaften	
Physische Form des Produkts	Feststoff bei der Standardtemperatur und dem Standarddruck, übergeht in Flüssigkeit bei erhöhter Betriebstemperatur, Dampfdruck < 0,5 kPa.
Konzentration in einem Produkt	Umfasst den Prozentanteil des Stoffes am Produkt bis 100% (soweit nicht anders angegeben).
Verwendete Mengen	nicht betreffend
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	Deckt tägliche Expositionen bis zu 8 Std. ab (soweit nicht anders angegeben).
Vom Risikomanagement nicht beeinflusstemenschliche Faktoren	nicht betreffend
Andere Betriebsbedingungen, die sich auf die Exposition auswirken	Die Operation wird bei erhöhter Temperatur durchgeführt (>20°C über Umgebungstemperatur). Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard beruflicher Hygiene eingerichtet ist.
Besteuernde Szenarien	Spezifische Risikomanagementmaßnahmen (RMM) und Betriebsbedingungen (OC)
Allgemeine Mittel (Hautreizende Stoffe)	Den Kontakt des Produkts mit der Haut vermeiden. Potentielle Zonen des indirekten Kontakts des Produkts mit der Haut bestimmen. Sollte eine Berührungsmöglichkeit des Produkts bestehen, müssen die Schutzhandschuhe (nach EN374 getestet) getragen werden. Die Verseuchung/Sickerstelle umgehend nach der Feststellung beseitigen. Alle Resten des Produkts von der Haut umgehend abwaschen. Grundschulung der Mitarbeiter hinsichtlich der Vorbeugung/Minimierung der Exposition und Meldung aller möglichen Hautbeschwerden sicherstellen. Während der Arbeiten, bei denen zur erheblichen Zerstreung kommt und die zur Freisetzung größerer Aerosol-Mengen führen können, kann es nötig sein, andere Hautschutzmittel zu verwenden, wie z.B. luftdichte Schutzanzüge und -masken.
Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme)	Keine anderen speziellen Maßnahmen ausgewiesen
Allgemeine Expositionen (offene Systeme)	Die Maßnahmen draußen ausführen oder für geeignete Lüftung sorgen (Luftaustausch mindestens 3 bis 5 Mal in der Stunde)
Massentransfers, ausgesondertes Objekt	Die Maßnahmen draußen ausführen oder für geeignete Lüftung sorgen (Luftaustausch mindestens 3 bis 5 Mal in der Stunde)
Zerstäuben	Eine der Norm EN140 entsprechende Schutzmaske mit einem Filter mindestens des Typs A/P2 verwenden.
Tauchen, Eintauchen und Übergießen	Eine Expositionszeit von mehr als 4 Stunden vermeiden.
Anlagenreinigung und -wartung	Eine Expositionszeit von mehr als 1 Stunde vermeiden.
Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition	
nicht betreffend	
Abschnitt 3 Expositionsschätzung	
3.1. Gesundheit	
Das Werkzeug ECETOC TRA wurde verwendet, um die Arbeitsplatzexposition einzuschätzen, wenn nicht anders angegeben.	
3.2. Umwelt	
nicht betreffend	
Abschnitt 4 Anleitung zur Überprüfung der Einhaltung des Expositionsszenarios	
4.1. Gesundheit	
Die zugänglichen Angaben zu Gefährdungen ermöglichen keine Bestimmung der DNEL-Werte für die Hautreizungen. Die Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der Qualitätscharakteristik des Risikos.	
Die zugänglichen Angaben zu Gefährdungen bilden keine Grundlage für die notwendige Bestimmung der DNEL-Werte für andere Gesundheitsfolgen. Die Anwender sollen Landesexpositionsgrenzwerte am Arbeitsplatz oder andere gleichwertiger Grenzwerte berücksichtigen.	



SICHERHEITSDATENBLATT

Erstellt nach der EU-Verordnung Nr. 830/2015
(Mahlschwefel, Granulatschwefel)

Erstellungsdatum: 15.12.2005

Aktualisierung: 01.02.2016

Version: 1.4CLP

Seite 20 von 24

Soweit andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten die Anwender sicherstellen, dass Risiken mindestens auf gleicher Stufe bewältigt werden..

4.2. Umwelt

nicht betreffend

Abschnitt 1 Titel des Szenariums Nr. 8

Titel

Anwendung in den agrochemischen Mitteln – Anwendung durch Verbraucher

Bezeichnung des Anwenders

Verwendungsbereich(-e) (SU)	21
Produktkategorie(-en) (PC)	12, 22, 27
Umweltfreisetzungskategorie(-en) (ERC)	8a, 8d
Spezifische Umweltfreisetzungskategorie (SPERC)	ESVOC SpERC 8.11b.v1

Abgedeckte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten

Betrifft die Anwendung im flüssigen und festen Zustand in agrochemischen Mitteln - Anwendung durch den Verbraucher.

Bewertungsverfahren

Siehe Abschnitt 3

Abschnitt 2 Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

Abschnitt 2.1 Kontrolle der Verbraucherexposition

Produkteigenschaften

Physische Form des Produkts	Feststoff bei der Standardtemperatur und dem Standarddruck, übergeht in Flüssigkeit bei erhöhter Betriebstemperatur, Dampfdruck < 0,5 kPa.
Konzentration in einem Produkt	Soweit nicht anders angegeben, schließt die Konzentrationen bis 100% ein.
Verwendete Mengen	Soweit nicht anders angegeben, bedeutet die Verwendung eines Gleichwerts von 37500g; Umfasst die Kontaktfläche mit der Haut bis 6600cm ²
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	Soweit nicht anders angegeben, schließt die Häufigkeit der Verwendung bis 4mal/Nutzungstag ein; schließt die Exposition durch 8 Stunden/Ereignis ein.
Andere Betriebsbedingungen, die sich auf die Exposition auswirken	Soweit nicht anders angegeben, schließt die Verwendung bei der Umgebungstemperatur ein; schließt die Verwendung in Räumen mit einer Oberfläche von 20 m ³ ein; schließt die Verwendung bei Standardlüftung ein.

Besteuernde Szenarien

Spezifische Risikomanagementmaßnahmen (RMM) und Betriebsbedingungen (OC)

PC12:Düngemittel	OC	Soweit nicht anders angegeben, schließt die Konzentrationen bis 90% ein; Betrifft die Anwendung bis zu 1 Tag innerhalb 1 Jahres; schließt die Häufigkeit der Verwendung bis 1mal/Nutzungstag ein; umfasst die Kontaktfläche mit der Haut bis 857.50cm ² ; jede Verwendung bedeutet Schlucken eines Gleichwertes von 0.3g; jede Verwendung bedeutet Einsatz eines Gleichwertes von 2500g; schließt die Verwendung im Freien ein;
	RMM	Keine anderen speziellen Risikomanagementmaßnahmen außer den angegebenen Betriebsbedingungen ausgewiesen.
PC22:Rasen- und Gartenzubereitungen, darunter die Düngemittel	OC	Produkte mit hohem Prozentgehalt an Schwefel (90%) werden als bodenversauernde Mittel zur Heilung bestimmter Pflanzen (z.B. Kartoffelseuche) sowie als abschreckende Mittel (http://www.progreen.co.uk/index.php?c=61&p=132) verkauft. Die Produkte werden als Granulat in 1 kg Verpackungen eingeführt. Die empfohlene Häufigkeit der Verwendung: 1mal im Jahr.
	RMM	Keine anderen speziellen Risikomanagementmaßnahmen außer den angegebenen Betriebsbedingungen ausgewiesen.
PC27: Pflanzenschutzmittel	OC	Soweit nicht anders angegeben, schließt die Konzentrationen bis 90% ein; Betrifft die Anwendung bis zu 1 Tag innerhalb 1 Jahres; schließt



SICHERHEITSDATENBLATT

Erstellt nach der EU-Verordnung Nr. 830/2015
(Mahlschwefel, Granulatschwefel)

Erstellungsdatum: 15.12.2005

Aktualisierung: 01.02.2016

Version: 1.4CLP

Seite 21 von 24

		die Häufigkeit der Verwendung bis 1mal/Nutzungstag ein; umfasst die Kontaktfläche mit der Haut bis 857.50cm ² ; jede Verwendung bedeutet Schlucken eines Gleichwertes von 0.3g; jede Verwendung bedeutet Einsatz eines Gleichwertes von 2500g; schließt die Verwendung im Freien ein;
	RMM	Keine anderen speziellen Risikomanagementmaßnahmen außer den angegebenen Betriebsbedingungen ausgewiesen.
Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition		
nicht betreffend		
Abschnitt 3 Expositionsschätzung		
3.1. Gesundheit		
Um die Arbeitsplatzexposition einzuschätzen, wurde das Werkzeug ECETOC TRA nach dem Inhalt des Berichts ECETOC Nr. 107 sowie des Abschnitts R15 IR&CSA TGD verwendet. Die Expositionsdeterminanten wurden in den Fällen gezeigt, in welchen sich diese von den in obigen Quellen angegebenen unterscheiden.		
3.2. Umwelt		
nicht betreffend		
Abschnitt 4 Anleitung zur Überprüfung der Einhaltung des Expositionsszenarios		
4.1. Gesundheit		
Die geschätzten Expositionen sollen die angemessenen Referenzwerte für die Verbraucher nicht überschreiten, unter der Voraussetzung, dass die im Abschnitt 2 beschriebenen Betriebsbedingungen/Risikomanagementmittel eingeleitet wurden.		
Soweit andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten die Anwender sicherstellen, dass Risiken mindestens auf gleicher Stufe bewältigt werden..		
4.2. Umwelt		
nicht betreffend		

Abschnitt 1 Titel des Szenariums Nr. 9	
Titel	
Herstellung und Verarbeitung von Gummi – industrielle Anwendung	
Bezeichnung des Anwenders	
Verwendungsbereich(-e) (SU)	3, 10, 11
Prozesskategorie(-en) (PROC)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8a, 8b, 9, 13, 14, 15, 21
Umweltfreisetzungskategorie(-en) (ERC)	4, 6d
Spezifische Umweltfreisetzungskategorie (SPERC)	ESVOC SpERC 4.19.v1
Abgedeckte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten	
Herstellung von Reifen und Andersens Gummiartikeln, darunter bei der Verarbeitung vom flüssigen (nicht gehärteten) Gummi, Bearbeitung und Mischung der Gummizusätze, Vulkanisierung, Abkühlung und Fertigstellung.	
Bewertungsverfahren	
Siehe Abschnitt 3	
Abschnitt 2 Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen	
Abschnitt 2.1 Kontrolle der Mitarbeiterexposition	
Produkteigenschaften	
Physische Form des Produkts	Feststoff bei der Standardtemperatur und dem Standarddruck, übergeht in Flüssigkeit bei erhöhter Betriebstemperatur, Dampfdruck < 0,5 kPa.
Konzentration in einem Produkt	Umfasst den Prozentanteil des Stoffes am Produkt bis 100% (soweit nicht anders angegeben).
Verwendete Mengen	nicht betreffend
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	Deckt tägliche Expositionen bis zu 8 Std. ab (soweit nicht anders angegeben).
Vom Risikomanagement nicht beeinflusstemenschliche Faktoren	nicht betreffend
Andere Betriebsbedingungen, die sich auf die Exposition auswirken	Die Operation wird bei erhöhter Temperatur durchgeführt (>20°C über Umgebungstemperatur). Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard beruflicher



SICHERHEITSDATENBLATT

Erstellt nach der EU-Verordnung Nr. 830/2015
(Mahlschwefel, Granulatschwefel)

Erstellungsdatum: 15.12.2005

Aktualisierung: 01.02.2016

Version: 1.4CLP

Seite 22 von 24

	Hygiene eingerichtet ist.
Besteuernde Szenarien	Spezifische Risikomanagementmaßnahmen (RMM) und Betriebsbedingungen (OC)
Allgemeine Mittel (Hautreizende Stoffe)	Den Kontakt des Produkts mit der Haut vermeiden. Potentielle Zonen des indirekten Kontakts des Produkts mit der Haut bestimmen. Sollte eine Berührungsmöglichkeit des Produkts bestehen, müssen die Schutzhandschuhe (nach EN374 getestet) getragen werden. Die Verseuchung/Sickerstelle umgehend nach der Feststellung beseitigen. Alle Resten des Produkts von der Haut umgehend abwaschen. Grundschulung der Mitarbeiter hinsichtlich der Vorbeugung/Minimierung der Exposition und Meldung aller möglichen Hautbeschwerden sicherstellen. Während der Arbeiten, bei denen zur erheblichen Zerstreung kommt und die zur Freisetzung größerer Aerosol-Mengen führen können, kann es nötig sein, andere Hautschutzmittel zu verwenden, wie z.B. luftdichte Schutzanzüge und -masken.
Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme)	Keine anderen speziellen Maßnahmen ausgewiesen
Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme), mit Probenentnahme	Keine anderen speziellen Maßnahmen ausgewiesen
Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme), Serienprozess, mit Probenentnahme	Keine anderen speziellen Maßnahmen ausgewiesen
Allgemeine Expositionen (offene Systeme)	Die Maßnahmen draußen ausführen oder für geeignete Lüftung sorgen (Luftaustausch mindestens 3 bis 5 Mal in der Stunde)
Mischen (offene Systeme)	Für geeignete Lüftung sorgen (Luftaustausch mindestens 3 bis 5 Mal in der Stunde)
Kalandrieren (darunter die Mischer Typ Banbury); Vulkanisieren; Abkühlen von gehärteten Produkten	Für geeignete Lüftung sorgen (Luftaustausch mindestens 3 bis 5 Mal in der Stunde)
Zerstäuben	Die Maßnahme unter einer Absaugung durchführen.
Wiegen im kleinen Ausmaß	Für geeignete Lüftung sorgen (Luftaustausch mindestens 3 bis 5 Mal in der Stunde)
Tauchen, Eintauchen und Übergießen	Keine anderen speziellen Maßnahmen ausgewiesen
Pressen von nicht gehärteten Gummihalbprodukten	Keine anderen speziellen Maßnahmen ausgewiesen
Fertigstellungsarbeiten	Keine anderen speziellen Maßnahmen ausgewiesen
Labortätigkeiten	Keine anderen speziellen Maßnahmen ausgewiesen
Massentransfers, ausgesondertes Objekt	Die Maßnahmen draußen ausführen oder für geeignete Lüftung sorgen (Luftaustausch mindestens 3 bis 5 Mal in der Stunde)
Anlagenreinigung und -wartung	Das System vor der Durchführung der Reinigung oder Instandhaltungsmaßnahmen trocknen. Den trockenen Zustand durch dichtes Verschließen bis zur Entsorgung oder Recycling beibehalten.
Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition	
nicht betreffend	
Abschnitt 3 Expositionsschätzung	
3.1. Gesundheit	
Das Werkzeug ECETOC TRA wurde verwendet, um die Arbeitsplatzexposition einzuschätzen, wenn nicht anders angegeben.	
3.2. Umwelt	
nicht betreffend	
Abschnitt 4 Anleitung zur Überprüfung der Einhaltung des Expositionsszenarios	
4.1. Gesundheit	
Die zugänglichen Angaben zu Gefährdungen ermöglichen keine Bestimmung der DNEL-Werte für die Hautreizungen.	



SICHERHEITSDATENBLATT

Erstellt nach der EU-Verordnung Nr. 830/2015
(Mahlschwefel, Granulatschwefel)

Erstellungsdatum: 15.12.2005

Aktualisierung: 01.02.2016

Version: 1.4CLP

Seite 23 von 24

Die Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der Qualitätscharakteristik des Risikos.

Die zugänglichen Angaben zu Gefährdungen bilden keine Grundlage für die notwendige Bestimmung der DNEL-Werte für andere Gesundheitsfolgen. Die Anwender sollen Landesexpositionsgrenzwerte am Arbeitsplatz oder andere gleichwertiger Grenzwerte berücksichtigen.

Soweit andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten die Anwender sicherstellen, dass Risiken mindestens auf gleicher Stufe bewältigt werden.

4.2. Umwelt

nicht betreffend

Abschnitt 1 Titel des Szenariums Nr. 10

Titel

Herstellung und Verwendung von Sprengstoffen – professionelle Anwendung

Bezeichnung des Anwenders

Verwendungsbereich(-e) (SU)	22
Prozesskategorie(-en) (PROC)	1, 3, 5, 8a, 8b
Umweltfreisetzungskategorie(-en) (ERC)	8e
Spezifische Umweltfreisetzungskategorie (SPERC)	nicht betreffend

Abgedeckte Prozesse, Aufgaben, Tätigkeiten

Schließt die Exposition während der Produktion und Verwendung von Suspensionssprengstoffen (darunter während der Materialübertragung und Anlagenreinigung).

Bewertungsverfahren

Siehe Abschnitt 3

Abschnitt 2 Betriebsbedingungen und Risikomanagementmaßnahmen

Abschnitt 2.1 Kontrolle der Mitarbeiterexposition

Produkteigenschaften

Physische Form des Produkts	Feststoff bei der Standardtemperatur und dem Standarddruck, übergeht in Flüssigkeit bei erhöhter Betriebstemperatur, Dampfdruck < 0,5 kPa.
Konzentration in einem Produkt	Umfasst den Prozentanteil des Stoffes am Produkt bis 100% (soweit nicht anders angegeben).
Verwendete Mengen	nicht betreffend
Häufigkeit und Dauer der Verwendung/Exposition	Deckt tägliche Expositionen bis zu 8 Std. ab (soweit nicht anders angegeben).
Vom Risikomanagement nicht beeinflusstemenschliche Faktoren	nicht betreffend
Andere Betriebsbedingungen, die sich auf die Exposition auswirken	Die Operation wird bei erhöhter Temperatur durchgeführt (>20°C über Umgebungstemperatur). Setzt voraus, dass ein guter Grundstandard beruflicher Hygiene eingerichtet ist.

Besteuernde Szenarien

Spezifische Risikomanagementmaßnahmen (RMM) und Betriebsbedingungen (OC)

Allgemeine Mittel (Hautreizende Stoffe)	Den Kontakt des Produkts mit der Haut vermeiden. Potentielle Zonen des indirekten Kontakts des Produkts mit der Haut bestimmen. Sollte eine Berührungsmöglichkeit des Produkts bestehen, müssen die Schutzhandschuhe (nach EN374 getestet) getragen werden. Die Verseuchung/Sickerstelle umgehend nach der Feststellung beseitigen. Alle Resten des Produkts von der Haut umgehend abwaschen. Grundschulung der Mitarbeiter hinsichtlich der Vorbeugung/Minimierung der Exposition und Meldung aller möglichen Hautbeschwerden sicherstellen.
Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme)	Keine anderen speziellen Maßnahmen ausgewiesen
Allgemeine Expositionen (geschlossene Systeme), Serienprozess, mit	Keine anderen speziellen Maßnahmen ausgewiesen



SICHERHEITSDATENBLATT

Erstellt nach der EU-Verordnung Nr. 830/2015
(Mahlschwefel, Granulatschwefel)

Erstellungsdatum: 15.12.2005

Aktualisierung: 01.02.2016

Version: 1.4CLP

Seite 24 von 24

Probenentnahme	
Mischen (offene Systeme)	Die Maßnahmen draußen ausführen oder für geeignete Lüftung sorgen (Luftaustausch mindestens 3 bis 5 Mal in der Stunde)
Massentransfers, ausgesondertes Objekt	Die Maßnahmen draußen ausführen oder für geeignete Lüftung sorgen (Luftaustausch mindestens 3 bis 5 Mal in der Stunde)
Anlagenreinigung und -wartung	Die Maßnahmen draußen ausführen oder für geeignete Lüftung sorgen (Luftaustausch mindestens 3 bis 5 Mal in der Stunde)
Abschnitt 2.2 Kontrolle der Umweltexposition	
nicht betreffend	
Abschnitt 3 Expositionsschätzung	
3.1. Gesundheit	
Das Werkzeug ECETOC TRA wurde verwendet, um die Arbeitsplatzexposition einzuschätzen, wenn nicht anders angegeben.	
3.2. Umwelt	
nicht betreffend	
Abschnitt 4 Anleitung zur Überprüfung der Einhaltung des Expositionsszenarios	
4.1. Gesundheit	
Die zugänglichen Angaben zu Gefährdungen ermöglichen keine Bestimmung der DNEL-Werte für die Hautreizungen. Die Risikomanagementmaßnahmen basieren auf der Qualitätscharakteristik des Risikos. Die zugänglichen Angaben zu Gefährdungen bilden keine Grundlage für die notwendige Bestimmung der DNEL-Werte für andere Gesundheitsfolgen. Die Anwender sollen Landesexpositionsgrenzwerte am Arbeitsplatz oder andere gleichwertiger Grenzwerte berücksichtigen. Soweit andere Risikomanagementmaßnahmen/Betriebsbedingungen übernommen werden, sollten die Anwender sicherstellen, dass Risiken mindestens auf gleicher Stufe bewältigt werden.	
4.2. Umwelt	
nicht betreffend	

GENEHMIGUNG: