

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)

Nr. 1907/2006 (REACH)

Druckdatum 29.11.2010
Überarbeitet 29.11.2010 (D) Version 4.2

Schwefelhexafluorid

3700

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

Produktidentifikator

Handelsname Schwefelhexafluorid
Art-Nr.: 3700
Stoffname Schwefelhexafluorid
EG-Nr. 219-854-2
CAS-Nr. 2551-62-4

Hersteller / Lieferant

GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH
Ruhrstraße 113, D-22761 Hamburg
Telefon +49 (0) 40 853 123-0, Telefax +49 (0) 40 853 123-66
E-Mail msds@ghc.de
Internet www.ghc.de

Auskunftgebender Bereich

Telefon +49 (0) 40 853 123-0
Telefax +49 (0) 40 853 123-66

Notfallauskunft

GHC Gerling, Holz & Co. Handels GmbH
Telefon +49 (0) 40 853 123-0

Empfohlene(r) Verwendungszweck(e)

Schutzgas.
Isoliergas.

2. Mögliche Gefahren

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

Gefahrenklassen und Gefahrenhinweise Einstufungsverfahren
Gefahrenkategorien

Verfl. Gas **H280** **Auf Basis von Prüfdaten.**

Gefahrenhinweise für physikalische Gefahren

H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

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



GHS04

Signalwort

Achtung

Gefahrenhinweise für physikalische Gefahren

H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.

Sicherheitshinweise

Lagerung

P403 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Druckdatum 29.11.2010
Überarbeitet 29.11.2010 (D) Version 4.2

Schwefelhexafluorid
3700



Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung

Schwefelhexafluorid

Ergänzende Gefahrenmerkmale (EU)

Gesundheitsgefährliche Eigenschaften

Erstickend in hohen Konzentrationen.

Umweltgefährliche Eigenschaften

Enthält vom Kyoto-Protokoll erfasste fluorierte Treibhausgase.

Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt

Bei Zersetzung werden gefährliche Produkte freigesetzt.

Gas/Dämpfe sind schwerer als Luft. Sie können sich in geschlossenen Räumen ansammeln, insbesondere am Fußboden oder in tiefergelegenen Bereichen.

Kontakt mit der Flüssigphase kann Kaltverbrennungen / Erfrierungen verursachen.

3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

CAS-Nr. 2551-62-4

Schwefelhexafluorid

EG-Nr. 219-854-2

4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.

Selbstschutz des Ersthelfers.

Sofort ärztlichen Rat einholen.

Nach Einatmen

Den Betroffenen an die frische Luft bringen und ruhig lagern.

Sofort Arzt hinzuziehen.

Bei Atemstillstand Beatmung mit Beatmungsbeutel (Ambu-bag) oder Beatmungsgerät. Arzt rufen.

Nach Hautkontakt

Bei Berührung mit der Haut mit warmem Wasser abspülen.

Bei Erfrierungen mit viel Wasser spülen. Kleidung nicht entfernen.

Bei Kaltverbrennungen mindestens 15 Minuten mit lauwarmen (nicht heißem) Wasser spülen. Steril abdecken. Arzt hinzuziehen.

Nach Augenkontakt

Auge unter Schutz des unverletzten Auges sofort ausgiebig mit Wasser spülen.

Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Verschlucken

Verschlucken wird nicht als möglicher Weg der Exposition angesehen.

Hinweise für den Arzt / Behandlungshinweise

Fortgesetztes Einatmen von Zersetzungsprodukten kann zu Lungenödemen führen.

5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Geeignete Löschmittel

Produkt selbst brennt nicht; Löschmassnahmen auf Umgebungsbrand abstimmen.

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel

Wasservollstrahl

Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Im Brandfall Bildung von gefährlichen Gasen möglich.

Schwefeloxide

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)

Nr. 1907/2006 (REACH)

Druckdatum 29.11.2010

Überarbeitet 29.11.2010 (D) Version 4.2

Schwefelhexafluorid

3700



Fluorwasserstoff (HF)

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

Unabhängiges Atemschutzgerät (Isoliergerät) verwenden.

Sonstige Hinweise

Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.

Einwirkung von Feuer kann Bersten / Explodieren des Behälters verursachen.

6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen

Siehe Abschnitt 8.

Personen in Sicherheit bringen.

Umweltschutzmaßnahmen

Wenn möglich, Gasaustritt stoppen.

Nicht in die Kanalisation/Oberflächenwasser/Grundwasser gelangen lassen.

Ausbreitung verhindern (z.B. durch Bergungsverpackung).

Nicht in den Untergrund/Erdreich gelangen lassen.

Verfahren zur Reinigung

Für ausreichende Lüftung sorgen.

Zusätzliche Hinweise

Informationen zur sicheren Handhabung siehe Kapitel 7.

Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Kapitel 8.

! 7. Handhabung und Lagerung

! Hinweise zum sicheren Umgang

Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden.

Produkt nur in geschlossenem System umfüllen und handhaben.

Für gute Raumbelüftung auch im Bodenbereich sorgen (Dämpfe sind schwerer als Luft).

Gasflaschen gegen Umstürzen sichern.

Die Ventilschutzeinrichtung muß korrekt befestigt sein.

Die Ventilverschlußmutter oder der Verschlußstopfen (soweit vorhanden) muß korrekt befestigt sein.

Ventile langsam öffnen um Druckstöße zu vermeiden.

Rückströmung in den Gasbehälter verhindern.

Eindringen von Wasser in den Gasbehälter verhindern.

Kein Wasser auf Ventile, Flansche und andere Ausrüstungsteile.

Spülen von Rohrleitungen und Armaturen mit inerten Gasen - ungeeignet: Wasser, Lösungsmittel.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz

Das Produkt ist nicht brennbar.

Anforderung an Lagerräume und Behälter

In Originalverpackung dicht geschlossen halten.

Lagerräume gut belüften.

Ortsbewegliche Druckgeräte verwenden.

Geeignete Werkstoffe: Normalisierter Stahl und Kohlenstoffstahl, vergüteter Stahl, Aluminiumlegierungen, nichtrostender Stahl.

Ventile: geeignete Werkstoffe: Messing, Kupferlegierungen, Kohlenstoffstahl, Aluminiumlegierungen, nichtrostender Stahl.

Zusammenlagerungshinweise

Nicht zusammen mit brennbaren Stoffen lagern

Nicht zusammen mit Futtermitteln lagern.

Nicht zusammen mit Lebensmitteln lagern.

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen

Behälter dicht geschlossen halten.

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)

Nr. 1907/2006 (REACH)

Druckdatum 29.11.2010
Überarbeitet 29.11.2010 (D) Version 4.2

Schwefelhexafluorid

3700

Nur im Originalbehälter bei einer Temperatur von nicht über 50 °C aufbewahren.
Gasflaschen gegen Umstürzen sichern.
Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.
Vor Hitze schützen.

Lagerklasse 2A

Angaben zur Lagerstabilität

Bei sachgemässer Lagerung unbegrenzt haltbar.

Empfehlung(en) bei bestimmter Verwendung

Verwendung gem. Verordnung (EG) Nr. 842/2006 über bestimmte fluorierte Treibhausgase.

8. Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen

keine

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten

CAS-Nr.	Bezeichnung	Art	[mg/m ³]	[ppm]	Spitzenb.	Bemerkung
2551-62-4	Schwefelhexafluorid	8 Stunden	6100	1000	8(II)	DFG
2551-62-4	Schwefelhexafluorid	MAK, 8 Stunden	6000	1000		Austria, GKV, 2007
		Kurzzeit	12000	2000		
2551-62-4	Schwefelhexafluorid	MAK, 8 Stunden	6000	1000		Schweiz, SUVA, 2009
2551-62-4	Schwefelhexafluorid	AGW, 8 Stunden	6100	1000	8	Deutschland, TRGS 900, 2010
		Kurzzeit	48800	8000		

Zusätzliche Hinweise

keine

Atemschutz

Beim Betreten des Bereiches umluftunabhängiges Atemgerät benutzen, sofern nicht die Ungefährlichkeit der Atmosphäre nachgewiesen ist.

Umluftunabhängiges Atemgerät für Notfälle bereithalten.

Bei Rettungs- und Instandhaltungsarbeiten in Lagerbehältern umluftunabhängiges Atemschutzgerät wegen Erstickungsgefahr durch Verdrängung des Luftsauerstoffs verwenden.

Handschutz

Handschuhe aus Leder

Augenschutz

Schutzbrille, bei erhöhter Gefährdung zusätzlich Gesichtsschutzschild

Körperschutz

Schutzkleidung

Allgemeine Schutzmaßnahmen

Gase/Dämpfe/Aerosole nicht einatmen.

Hygienemaßnahmen

Bei der Arbeit nicht rauchen, essen oder trinken.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Siehe Abschnitt 7.

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)

Nr. 1907/2006 (REACH)

Druckdatum 29.11.2010

Überarbeitet 29.11.2010 (D) Version 4.2

Schwefelhexafluorid

3700



9. Physikalische und chemische Eigenschaften

Form

Gasförmig / druckverflüssigt.

Farbe

farblos

Geruch

geruchlos

Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit

	Wert	Temperatur	bei	Methode	Bemerkung
pH-Wert im Lieferzustand	nicht anwendbar				
Sublimationspunkt	-63,8 °C		1013 hPa		
Schmelzpunkt	-50,8 °C				unter Druck
Flammpunkt	kein				
Entzündlichkeit Gas	keine				
Zündtemperatur	keine				
Untere Explosionsgrenze	keine				
Obere Explosionsgrenze	keine				
Dampfdruck	21000 hPa	20 °C			
Dichte	1,56 g/cm ³	0 °C			Flüssigphase
Relative Dampfdichte	5,1				Luft = 1
Löslichkeit in Wasser	40 mg/l	20 °C			
Verteilungskoeffizient (log POW)	1,68				

Brandfördernde Eigenschaften

keine

Explosionsgefahr

keine

Weitere Angaben

Dämpfe sind schwerer als Luft.

10. Stabilität und Reaktivität

Zu vermeidende Bedingungen

Wärmequellen / Hitze - Berstgefahr.

Zu vermeidende Stoffe

Reaktionen mit Oxidationsmitteln.

Reaktionen mit Alkalimetallen.

Reaktionen mit Erdalkalimetallen.

Gefährliche Zersetzungsprodukte

fluorhaltige Pyrolyseprodukte

Schwefeloxide (SO_x)

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)

Nr. 1907/2006 (REACH)

Druckdatum 29.11.2010
Überarbeitet 29.11.2010 (D) Version 4.2

Schwefelhexafluorid

3700

Fluorwasserstoff

Thermische Zersetzung

Bemerkung Keine Zersetzung bis 500 °C.

Weitere Angaben

Stabil unter normalen Bedingungen.

11. Toxikologische Angaben

Akute Toxizität/Reizwirkung / Sensibilisierung

	Wert/Bewertung	Spezies	Methode	Bemerkung
LC50 Akut Inhalativ	> 80 Vol-% (24 h)	Ratte		NOEC

Subakute Toxizität - Cancerogenität

	Wert	Spezies	Methode	Bewertung
Mutagenität				Keine experimentellen Hinweise auf Genotoxizität in vitro vorhanden.

Erfahrungen aus der Praxis

Fortgesetztes Einatmen von Zersetzungsprodukten kann zu Lungenödemen führen.
Gase wirken erstickend.

12. Umweltbezogene Angaben

Angaben zur Elimination (Persistenz und Abbaubarkeit)

	Eliminationsgrad	Analysenmethode	Methode	Bewertung
Physiko-chemische Abbaubarkeit	Bei Normaltemperatur sehr leicht flüchtiges oder gasförmiges Produkt, das in die Atmosphäre gelangen kann. Eliminationstest nicht anwendbar.			

Allgemeine Hinweise

Emission in die Atmosphäre vermeiden.
GWP: 22200

13. Hinweise zur Entsorgung

Abfallschlüssel

16 05 05

Abfallname

Gase in Druckbehältern mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 05 04 fallen

Empfehlung für das Produkt

An den Hersteller zurücksenden.

Empfehlung für die Verpackung

Ortsbewegliche Druckgeräte (leer, Restdruck): An den Lieferanten / Hersteller zurückgeben.

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG)

Nr. 1907/2006 (REACH)

Druckdatum 29.11.2010
Überarbeitet 29.11.2010 (D) Version 4.2

Schwefelhexafluorid

3700



14. Angaben zum Transport

Landtransport ADR/RID (GGVSEB)

UN 1080 SCHWEFELHEXAFLUORID, 2.2, (C/E), Klassifizierungscode: 2A

Seeschifftransport IMDG (GGVSee)

UN 1080 SULPHUR HEXAFLUORIDE, 2.2

EmS: F-C, S-V

Lufttransport ICAO/IATA-DGR

UN 1080 Sulphur hexafluoride, 2.2

Cargo aircraft only: Package max. 150 kg.

Passenger aircraft: Package max. 75 kg.

15. Rechtsvorschriften

Nationale Vorschriften

Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen

Verwendung gem. Chemikalien-Klimaschutzverordnung (ChemKlimaschutzV).

zu beachten: TRG 280 "Allgemeine Anforderungen an Druckgasbehälter; Betreiben von Druckgasbehältern"
BGR 500 "Betreiben von Arbeitsmitteln" - Kapitel 2.33 "Anlagen für den Umgang mit Gasen"

Wassergefährdungsklasse

-

Einstufung nach Anhang 1 VwVwS

Technische Anleitung (TA) Luft Bemerkungen

Kapitel 5.2.4 "Gasförmige anorganische Stoffe" TA Luft, Klasse II

Störfallverordnung

Störfallverordnung, Anhang I "Anwendbarkeit der Verordnung": nicht genannt.

16. Sonstige Angaben

Empfohlene Verwendung und Beschränkungen

Verwendung gem. Verordnung (EG) Nr. 842/2006 über bestimmte fluoridierte Treibhausgase.

Bestehende nationale und lokale Gesetze bezüglich Chemikalien sind zu beachten.

Weitere Informationen

Alle Angaben des Sicherheitsdatenblattes beziehen sich auf den reinen Stoff.

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse und dienen dazu, das Produkt im Hinblick auf die zu treffenden Sicherheitsvorkehrungen zu beschreiben. Sie stellen keine Zusicherung von Eigenschaften des beschriebenen Produktes dar.

H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.