

# SICHERHEITSDATENBLATT

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

## GALDEN(R) LS

### 1. BEZEICHNUNG DES STOFFES BZW. DER ZUBEREITUNG UND DES UNTERNEHMENS

#### 1.1. Bezeichnung des Stoffes oder der Zubereitung

Produktname : GALDEN(R) LS  
Produkt Qualität(en) : LS155; LS165; LS200; LS210; LS215; LS215/S; LS217; LS230  
  
Chemische Charakterisierung : Perfluorierte Polyether  
Strukturformel :  $\text{CF}_3\text{-O-(C}_3\text{F}_6\text{O)}_n\text{-(CF}_2\text{-O)}_m\text{-CF}_3$   
Molekulargewicht :  
Wertebereich : 700 - 1.000

#### 1.2. Verwendung des Stoffs/der Zubereitung

Empfohlener : - Wärmeträger  
Anwendungsbereich : - Nur für industrielle Zwecke.

#### 1.3. Bezeichnung des Unternehmens

Anschrift : SOLVAY SOLEXIS S.p.A.  
VIALE LOMBARDIA, 20  
I- 20021 BOLLATE

Telefon : +390238351

Telefax : +390238352614

#### 1.4. Notfall- und Kontakttelefonnummern

Notrufnummer : +44(0)208 762 8322 [CareChem 24] (Europe)

Telefonnummer für  
Produktinformationen: : IT: +39-2-3835-1

Email-Adresse : [sds.solexis@solvay.com](mailto:sds.solexis@solvay.com)

### 2. MÖGLICHE GEFAHREN

Erscheinungsbild : flüssig  
Farbe : farblos  
Geruch : geruchlos

- Stoff nicht eingestuft gemäß Richtlinie 67/548/EWG
- Nicht gefährlich unter den üblichen Bedingungen der Handhabung und des Gebrauchs
- Bei bestimmungsgemäßem Umgang sind keine Umweltbeeinträchtigungen bekannt oder zu erwarten.
- Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung von giftigen und korrosiven Gasen führen.



### 3. ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

Stoffname (CAS-Nr. / EG-Nr. / Anhang-1)	Konzentration (W/W)	Einstufung	R-Sätze
<b>1-Propene, 1,1,2,3,3,3-hexafluoro-, oxidized, polymd.</b> (69991-67-9 / Entfällt oder nicht erhältlich / Entfällt oder nicht erhältlich )	> 99,9 %		

### 4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

#### 4.1. Einatmen

- Nach Einatmen der Brandgase oder Zersetzungsprodukte im Unglücksfall an die frische Luft gehen.
- Sauerstoff oder, falls erforderlich, künstliche Beatmung.

#### 4.2. Augenkontakt

- Sofort mit viel Wasser mindestens 15 Minuten lang ausspülen, auch unter den Augenlidern.
- Bei anhaltender Augenreizung einen Facharzt aufsuchen.

#### 4.3. Hautkontakt

- Mit Wasser und Seife abwaschen.
- Bei anhaltenden Beschwerden einen Arzt aufsuchen.

#### 4.4. Verschlucken

- 1 bis 2 Glas Wasser trinken.
- KEIN Erbrechen herbeiführen.
- Bei anhaltenden Beschwerden einen Arzt aufsuchen.

### 5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

#### 5.1. Geeignete Löschmittel

- Wasser
- Pulver
- Schaum
- Trockenlöschmittel
- Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)

#### 5.2. Löschmittel, die aus Sicherheitsgründen nicht zu verwenden sind

- Kein(e,er).

#### 5.3. Besondere Gefährdungen im Brandfall

- Dieses Produkt ist nicht brennbar.
- Nicht explosiv
- Im Brandfall können gefährliche Zerfallsprodukte entstehen, wie z.B.: Gasförmiger Fluorwasserstoff (HF), Fluorphosgen

#### 5.4. Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung

- Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät und Chemieschutzanzug tragen.
- Säurebeständige Schutzkleidung bei Einsatz in nächster Nähe verwenden.

#### 5.5. Sonstige Angaben

- Personen in Sicherheit bringen.
- Annäherung an den Gefahrenherd nur mit dem Wind.
- Rettungsmannschaft im Einsatz mit Wasserschleier schützen.
- Behälter und Umgebung mit Wassersprühnebel kühlen.
- Produkt und entleerte Behälter von Hitze- und Zündquellen fernhalten.



## 6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

### 6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen

- Für angemessene Lüftung sorgen.
- Material kann glitschige Bedingungen schaffen.
- Wegen Rutschgefahr aufkehren.
- Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist.
- Von offenen Flammen, heißen Oberflächen und Zündquellen fernhalten.
- Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 7 und 8.

### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

- Nicht in die Umwelt gelangen lassen.
- Nicht in Oberflächengewässer oder Kanalisation gelangen lassen.

### 6.3. Reinigungsverfahren

- Mit inertem Aufsaugmittel aufnehmen.
- Geeignetes Material zum Aufnehmen
- Erde
- Sägemehl
- Aufschaukeln und in geeignete Behälter zur Entsorgung bringen.

## 7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

### 7.1. Handhabung

- Keine besonderen Handhabungshinweise erforderlich.
- Für angemessene Lüftung sorgen.
- Persönliche Schutzausrüstung verwenden.
- Von Hitze- und Zündquellen fernhalten.
- Zur Vermeidung thermischer Zersetzung nicht überhitzen.
- Maßnahmen gegen elektrostatisches Aufladen treffen.
- Rohrleitungen und Geräte vor Beginn der Arbeiten säubern und trocknen.
- Vor Umladeoperationen sicherstellen, dass die gesamte Ausrüstung geerdet ist.

### 7.2. Lagerung

- Keine besonderen Lagerungsbedingungen erforderlich.
- In korrekt beschrifteten Behältern aufbewahren.
- Von Hitze- und Zündquellen fernhalten.
- Von brennbaren Stoffen fernhalten.
- Von Unverträgliche Produkte fernhalten.

### 7.3. Bestimmte Verwendung(en)

- Für weitere Informationen bitte kontaktieren: Lieferant

### 7.4. Verpackungsmaterial

- Glas
- Kunststoff

### 7.5. Sonstige Angaben

- Für dichte und antikorrosive elektrische Leitungen sorgen.
- Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 7 und 8.

## 8. BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION/PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

### 8.1. Expositionsgrenzwerte

Anmerkungen:



- Grenzwerte von Nebenprodukten bei der thermischen Zersetzung

#### **Fluorwasserstoff wasserfrei**

- US. ACGIH Threshold Limit Values 2007  
Zeitbezogene Durchschnittskonzentration = 0,5 ppm  
Anmerkungen: Als F
- US. ACGIH Threshold Limit Values 2007  
Spitzenbegrenzungswert = 2 ppm  
Anmerkungen: Als F
- EU. Arbeitsplatz-Richtgrenzwerte und Richtlinien zum Schutz der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische, physikalische und biologische Arbeitsstoffe bei der Arbeit. 02 2006  
Zeitbezogene Durchschnittskonzentration = 1,8 ppm  
Zeitbezogene Durchschnittskonzentration = 1,5 mg/m<sup>3</sup>
- EU. Arbeitsplatz-Richtgrenzwerte und Richtlinien zum Schutz der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische, physikalische und biologische Arbeitsstoffe bei der Arbeit. 02 2006  
Kurzzeitgrenzwert = 3 ppm  
Kurzzeitgrenzwert = 2,5 mg/m<sup>3</sup>
- Deutschland. TRGS 900, Grenzwerte in der Luft am Arbeitsplatz 12 2006  
AGW: = 2,5 mg/m<sup>3</sup>  
Anmerkungen: Als F, Alveolengängige Staubfraktion
- Germany. DFG MAK List (advisory OELs). Commission for the Investigation of Health Hazards of Chemical Compounds in the Work Area (DFG 2006  
MAK: = 1 ppm  
MAK: = 0,83 mg/m<sup>3</sup>  
Anmerkungen: Eingetragen
- Germany. DFG MAK List (advisory OELs). Commission for the Investigation of Health Hazards of Chemical Compounds in the Work Area (DFG 2006  
Anmerkungen: Kategorie I: Substanzen mit einem Arbeitsplatz-Expositions-Grenzwert für deren lokalen Effekt oder für Substanzen mit sensibilisierender Wirkung in den Atemwegen.

#### **Carbonyldifluorid**

- US. ACGIH Threshold Limit Values 01 2006  
Zeitbezogene Durchschnittskonzentration = 2 ppm
- US. ACGIH Threshold Limit Values 01 2006  
Kurzzeitgrenzwert = 5 ppm
- EU. Arbeitsplatz-Richtgrenzwerte und Richtlinien zum Schutz der Arbeitnehmer vor der Gefährdung durch chemische, physikalische und biologische Arbeitsstoffe bei der Arbeit. 02 2006  
Zeitbezogene Durchschnittskonzentration = 2,5 mg/m<sup>3</sup>
- Deutschland. TRGS 900, Grenzwerte in der Luft am Arbeitsplatz 12 2006  
AGW: = 2,5 mg/m<sup>3</sup>  
Anmerkungen: Als F, Alveolengängige Staubfraktion
- Germany. DFG MAK List (advisory OELs). Commission for the Investigation of Health Hazards of Chemical Compounds in the Work Area (DFG 2006  
MAK: = 1 mg/m<sup>3</sup>  
Anmerkungen: Als F, Alveolengängige Staubfraktion, Eingetragen
- Germany. DFG MAK List (advisory OELs). Commission for the Investigation of Health Hazards of Chemical Compounds in the Work Area (DFG 2006  
Anmerkungen: Als F, Alveolengängige Staubfraktion, Kann durch die Haut absorbiert werden.
- Germany. DFG MAK List (advisory OELs). Commission for the Investigation of Health Hazards of Chemical Compounds in the Work Area (DFG 2006  
Anmerkungen: Als F, Alveolengängige Staubfraktion, Category II: substances with a resorptive effect.

### **8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition**

- Lokale Absaugung entsprechend dem Emissionsrisiko vorsehen (s. Abschnitt 10).
- Siehe Schutzmaßnahmen unter Punkt 7 und 8.
- Technische Maßnahmen treffen, um mit den maximalen Arbeitsplatzkonzentrationen in Übereinstimmung zu sein.



**8.2.1. Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz****8.2.1.1. Atemschutz**

- Normalerweise kein persönlicher Atemschutz notwendig.
- Umluftunabhängiges Atemschutzgerät innerhalb geschlossener Räume/bei ungenügender Sauerstoffzufuhr/bei erheblicher Freisetzung.
- Nur Verwendung von Atemschutz gemäß internationalen/nationalen Normen.

**8.2.1.2. Handschutz**

- Gummi- oder Plastikhandschuhe
- Latexhandschuhe
- Beachten Sie die Angaben des Herstellers in Bezug auf Durchlässigkeit und Durchbruchzeit sowie die besonderen Bedingungen am Arbeitsplatz (mechanische Belastung, Kontaktdauer).

**8.2.1.3. Augenschutz**

- Dicht schließende Schutzbrille

**8.2.1.4. Haut- und Körperschutz**

- Gummischürze
- Langärmelige Arbeitskleidung

**8.2.1.5. Hygienemaßnahmen**

- Sicherstellen dass sich die Augenspülanlagen und Sicherheitsduschen nahe beim Arbeitsplatz befinden.
- Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen.
- Hände und Gesicht vor Pausen und sofort nach Handhabung des Produktes waschen.
- Die beim Umgang mit Diagnostika üblichen Vorsichts- und Hygienemaßnahmen sind zu beachten.

**8.2.2. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition**

- Spülwasser ist in Übereinstimmung mit örtlichen und nationalen behördlichen Bestimmungen zu entsorgen.

**9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN****9.1. Allgemeine Angaben (Erscheinungsbild, Geruch)**

<b>Erscheinungsbild</b>	: flüssig
<b>Farbe</b>	: farblos
<b>Geruch</b>	: geruchlos

**9.2. Wichtige Angaben zum Gesundheits-, und Umweltschutz sowie zur Sicherheit**

<b>Siedepunkt/Siedebereich</b>	: 150 - 230 °C
<b>Flammpunkt</b>	: <i>Anmerkungen:</i> Dieses Produkt ist nicht brennbar.
<b>Entzündlichkeit</b>	: <i>Anmerkungen:</i> Dieses Produkt ist nicht brennbar.
<b>Explosionsgefahr</b>	: <u>Explosionsgefahr:</u> <i>Anmerkungen:</i> Nicht explosiv
<b>Brandfördernde Eigenschaften</b>	: <i>Anmerkungen:</i> Nicht brandfördernd.
<b>Dampfdruck</b>	: 0,001 - 1,3 hPa <i>Temperatur:</i> 20 °C
<b>Relative Dichte / Dichte</b>	: 1,78 - 1,83 g/cm <sup>3</sup> <i>Temperatur:</i> 20 °C
<b>Löslichkeit</b>	: Wasser <i>Anmerkungen:</i> unlöslich



: fluorinierte Lösemittel  
Anmerkungen: löslich

### 9.3. Sonstige Angaben

**Schmelzpunkt/Schmelzber  
eich** : Anmerkungen: nicht anwendbar

**Zersetzungspunkt** : > 290 °C

## 10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

### 10.1. Stabilität

- Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.
- Metalle fördern die Zersetzung und senken die Zersetzungstemperatur
- In Gegenwart von Titan und seinen Legierungen sinkt die Zersetzungstemperatur auf 260°C.

### 10.2. Zu vermeidende Bedingungen

- Zur Vermeidung thermischer Zersetzung nicht überhitzen.
- Von Flammen und Funken fernhalten.

### 10.3. Zu vermeidende Stoffe

- Brennbarer Stoff, Entzündliche Materialien
- nicht-wässrige Alkalien
- Aluminium- und Magnesiumpulver oberhalb von 100°C
- Lewis-Säuren (Friedel-Crafts) oberhalb von 100°C

### 10.4. Gefährliche Zersetzungsprodukte

- Gasförmiger Fluorwasserstoff (HF), Fluorphosgen

## 11. TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

### 11.1 Toxikologische Daten

#### **Akute Toxizität bei oraler Aufnahme**

- LD50, Ratte, > 15.000 mg/kg

#### **Akute Toxizität bei Inhalation**

- LC50, 4 h, Ratte, > 66,6 mg/l

#### **Akute Toxizität bei Aufnahme über die Haut**

- LD50, Ratte, > 5.000 mg/kg

#### **Hautreizung**

- Kaninchen, Keine Hautreizung
- Kaninchen, Keine Hautreizung, Anmerkungen: 14 Tage

#### **Augenreizung**

- Kaninchen, Keine Augenreizung

#### **Sensibilisierung**

- Meerschweinchen, Verursacht keine Sensibilisierung bei Labortieren.

#### **Genetische Toxizität in vitro**

- Nicht erbgutverändernd im Ames-Test.
- negativ, , Anmerkungen: Chromosomenaberrationstest in vitro

#### **Mögliche Gefahren (Zusammenfassung)**

- Die Beschreibung möglicher schädlicher Auswirkungen basiert auf Erfahrungen aus der Praxis und/oder toxikologischen Eigenschaften einzelner Bestandteile.



## 11.2. Gesundheitliche Auswirkungen

### **Generell**

- Thermische Zersetzung kann zur Freisetzung von giftigen und korrosiven Gasen führen.
- Exposition an Zersetzungsprodukten
- Verursacht sehr starke Reizung von Augen, Haut und Schleimhäuten.

### **Einatmen**

- Keine bekannte Wirkung.

### **Augenkontakt**

- Bei Augenkontakt kann es zu einer Reizung kommen.
- Rötung

### **Hautkontakt**

- Symptome: Rötung.

### **Verschlucken**

- Verschlucken kann folgende Symptome hervorrufen:
- Symptome: Übelkeit, Erbrechen, Durchfall.

## 12. UMWELTBEZOGENE ANGABEN

### 12.1. Ökotoxische Wirkungen

#### **Akute Toxizität**

- Fische, *Oncorhynchus mykiss*, 96 h, > 360 mg/l  
Anmerkungen: gesättigte, wässrige Lösung
- Krustentiere, *Daphnia magna*, 48 h, > 360 mg/l  
Anmerkungen: gesättigte, wässrige Lösung

### 12.2. Mobilität

- Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

### 12.3. Persistenz und Abbaubarkeit

#### **Abiotischer Abbau**

- Ergebnis: Keine Daten verfügbar

#### **Biologischer Abbau**

- Anmerkungen: Keine Daten verfügbar

### 12.4. Bioakkumulationspotenzial

- Ergebnis: Keine Daten verfügbar

### 12.5. Andere schädliche Wirkungen

- Keine Daten verfügbar

### 12.6. Mögliche Gefahren (Zusammenfassung)

- Bei bestimmungsgemäßem Umgang sind keine Umweltbeeinträchtigungen bekannt oder zu erwarten.

## 13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

### 13.1. Abfälle von Restmengen / ungebrauchten Produkten

- Kann unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften verbrannt werden.
- Die Verbrennungsanlage muß mit einer Abgaswäsche zur Neutralisation oder Wiedergewinnung von HF ausgerüstet sein.
- In Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen gesetzlichen Bestimmungen.

### 13.2. Behandlung der Verpackungen

- Leere Behälter können unter Beachtung der örtlichen behördlichen Vorschriften abgelagert werden.



## 14. ANGABEN ZUM TRANSPORT

- Seetransport (IMO/IMDG)
- nicht reguliert
- Lufttransport (ICAO/IATA)
- nicht reguliert
- Straßen/Schienentransport (ADR/RID)
- nicht reguliert

## 15. RECHTSVORSCHRIFTEN

### 15.1. EG-Kennzeichnung

- Stoff nicht eingestuft gemäß Richtlinie 67/548/EWG

### 15.2. Informationen in Bestandsverzeichnissen

<b>Toxic Substance Control Act - Liste (TSCA)</b>	: -	Gemäß Bestandsverzeichnis.
<b>Australian Inventory of Chemical Substances (AICS)</b>	: -	Gemäß Bestandsverzeichnis.
<b>Canadian Domestic Substances List (DSL)</b>	: -	Gemäß Bestandsverzeichnis.
<b>Inventory of Existing Chemical Substances (China) (IECS)</b>	: -	Gemäß Bestandsverzeichnis.
<b>Korea Existing Chemicals Inv. (KECI) (KECI (KR))</b>	: -	Gemäß Bestandsverzeichnis.
<b>Japanese Existing and New Chemical Substances (MITI List) (ENCS)</b>	: -	Gemäß Bestandsverzeichnis.
<b>New Zealand Inventory (in preparation) (NZ)</b>	: -	Gemäß Bestandsverzeichnis.
<b>Philippine Inventory of Chemicals and Chemical Substances (PICCS)</b>	: -	Gemäß Bestandsverzeichnis.
<b>Liste der EU-Altstoffe (EINECS)</b>	: -	nicht anwendbar, Produkt fällt unter die EU Polymer Definition..

### 15.3. Nationale Bestimmungen

- Deutsche Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe - VwVwS
- WGK=1 (slightly water endangering) -WGK Id number : 6526

### 15.4. Sonstige Vorschriften

- Europäischer Abfallkatalog, Gefährlicher Abfall, Die Abfallschlüsselnummer soll vom Verbraucher, aufgrund des Verwendungszwecks des Produkts, festgelegt werden.

## 16. SONSTIGE ANGABEN

### 16.1. Verwaltungsinformation

- Stand
- Neuausgabe zur Verteilung an die Kunden



Dieses Sicherheitsdatenblatt ist allein für das angegebene Land vorgesehen, in dem es verwendbar ist. Das europäische Format für Sicherheitsdatenblätter, das mit der europäischen Gesetzgebung in Übereinstimmung ist, ist weder für den Gebrauch noch für die Verteilung in Ländern außerhalb der Europäischen Union vorgesehen, außer in Norwegen und in der Schweiz. Sicherheitsdatenblätter, die für andere Länder bzw. Regionen vorgesehen sind, sind auf Nachfrage verfügbar.

Die angegebene Information entspricht dem derzeitigen Stand unserer Kenntnisse und unserer Erfahrungen mit dem Produkt, sie ist nicht erschöpfend. Sie bezieht sich - wenn nicht anders angegeben - auf das spezifizierte Produkt. Bei Kontakt bzw. Vermischung mit anderen Produkten ist zu prüfen, ob weitere Gefährdungen entstehen können. Die angegebene Information befreit in keinem Fall den Produktnutzer von der Berücksichtigung aller Vorschriften betreffs Sicherheit, Hygiene, Gesundheits- und Umweltschutz.

