

## Sicherheitsdatenblatt

Dokument: 9030075	Ausgabedatum: 06.08.2012
Version: 06.08.2013	Ersetzt: 06.08.2012
Format: DrägerSensoren® (UN 2796 eingestuft)_st_075d_06.08.2013.doc	Status: freigegeben

analog zu EG-Verordnung 1907/2006

### 1. Stoff-/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

**1.1 Bezeichnung des Stoffes oder der Zubereitung:**

Handelsname: **DrägerSensoren® (als Gefahrgut UN 2796 eingestuft)**  
 Sachnr.: diverse

**1.2 Verwendung des Stoffes/der Zubereitung:**

Sensoren für die technische Gasanalyse und -überwachung

**1.3 Firmenbezeichnung:**

Dräger Safety AG & Co. KGaA  
 Revalstr. 1  
 D-23560 Lübeck  
 Telefon 0451/882-0  
 Telefax 0451/882-2080  
 Auskunft zum Sicherheitsdatenblatt: Dräger Umweltmanagement  
 Telefon 0451/882-3125  
 Telefax 0451/882-4606

**1.4 Notrufnummer: 0451/ 882-2395**

**1.5 Relevante Produkte:**

Sach-Nr.	Handelsname	Sach-Nr.	Handelsname
45 10 092	Sensor PAC II SO <sub>2</sub>	68 01 032	MicroPac H <sub>2</sub> S
68 03 691	CO Sensor	68 05 481	CO Sensorkopf f. Gasabsaugung
68 05 900	PAC H <sub>2</sub> S	68 06 330	PAC CO
68 07 100	Sensor Comytron	68 07 600	Sensor PAC H <sub>2</sub> S 500ppm
68 07 665	NO Sensor	68 08 325	CO Sensor C
68 08 330	Sensor HCN	68 08 340	Sensor Hydride
68 08 770	NO <sub>2</sub> Sensor	68 08 775	SO <sub>2</sub> Sensor PAC
68 08 870	DrägerSensor® H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	68 08 890	Sensor O <sub>2</sub> LS
68 08 930	OV Sensor	68 09 005	CO Sensor
68 09 010	H <sub>2</sub> S Sensor	68 09 015	EO-Sensor
68 09 020	PAC S2 CO	68 09 025	NO-Sensor
68 09 030	O <sub>2</sub> LS Sensor	68 09 035	Hydride Sensor
68 09 050	HCN- Sensor	68 09 055	NO <sub>2</sub> -Sensor
68 09 060	SO <sub>2</sub> -Sensor	68 09 070	DrägerSensor® H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> HC
68 09 080	Sensor H <sub>2</sub> S 500	68 09 105	DrägerSensor® XS EC CO
68 09 110	DrägerSensor® XS EC H <sub>2</sub> S	68 09 115	DrägerSensor® XS EC OV
68 09 120	DrägerSensor® XS CO HC	68 09 125	DrägerSensor® XS EC NO
68 09 130	DrägerSensor® XS EC O <sub>2</sub>	68 09 135	DrägerSensor® XS PH <sub>3</sub>
68 09 150	DrägerSensor® XS EC HCN	68 09 155	DrägerSensor® XS EC NO <sub>2</sub>
68 09 160	DrägerSensor® XS EC SO <sub>2</sub>	68 09 170	DrägerSensor® XS H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>
68 09 180	DrägerSensor® XS EC H <sub>2</sub> S HC	68 09 185	DrägerSensor® XS H <sub>2</sub>
68 09 195	DrägerSensor® XS THT	68 09 200	DrägerSensor® XS Odorant
68 09 310	DrägerSensor® NF <sub>3</sub>	68 09 522	DrägerSensor® XS EtO
68 09 535	DrägerSensor® XS PH <sub>3</sub>	68 09 550	DrägerSensor® XS O <sub>2</sub> 100
68 09 605	DrägerSensor® CO	68 09 610	DrägerSensor® H <sub>2</sub> S LC
68 09 615	DrägerSensor® OV	68 09 620	DrägerSensor® CO LS
68 09 625	DrägerSensor® NO LC	68 09 630	DrägerSensor® O <sub>2</sub> LS

68 09 635	DrägerSensor® Hydride	68 09 640	DrägerSensor® HCl
68 09 650	DrägerSensor® HCN	68 09 655	DrägerSensor® NO <sub>2</sub>
68 09 660	DrägerSensor® SO <sub>2</sub>	68 09 675	DrägerSensor® H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> HC
68 09 685	DrägerSensor® H <sub>2</sub>	68 09 695	DrägerSensor® PH <sub>3</sub> / AsH <sub>3</sub>
68 09 705	DrägerSensor® H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> LC	68 09 710	DrägerSensor® H <sub>2</sub> S HC
68 09 715	DrägerSensor® NO HC	68 09 920	DrägerSensor® CO H
68 10 010	NO <sub>2</sub> -Sensor (DSI)	68 10 011	SO <sub>2</sub> -Sensor ((DSI)
68 10 012	NO-Sensor (DSI)	68 10 030	DrägerSensor® microPac CO
68 10 032	DrägerSensor® XS H <sub>2</sub> S	68 10 034	DrägerSensor® XS O <sub>2</sub>
68 10 036	DrägerSensor® XS PH <sub>3</sub> microPac	68 10 038	DrägerSensor® XS HCN microPac
68 10 200	DrägerSensor® XS CO V	68 10 208	DrägerSensor® XS NO V
68 10 210	DrägerSensor® XS O <sub>2</sub> V	68 10 258	DrägerSensor® XS R CO
68 10 260	DrägerSensor® XS R H <sub>2</sub> S	68 10 262	DrägerSensor® XS R O <sub>2</sub> LS
68 10 365	DrägerSensor® XS 2 CO	68 10 370	DrägerSensor® XS 2 H <sub>2</sub> S
68 10 440	DrägerSensor® O <sub>2</sub>	68 10 375	DrägerSensor® XS 2 O <sub>2</sub>
68 10 435	DrägerSensor® H <sub>2</sub> S	68 10 575	DrägerSensor® XS H <sub>2</sub> S SR
68 10 740	DrägerSensor® OV1	68 10 745	DrägerSensor® OV2
68 11 125	DrägerSensor® XS NF <sub>3</sub>	68 11 360	DrägerSensor® XS ClO <sub>2</sub>
68 11 365	DrägerSensor® XS H <sub>2</sub> HC	6812570	DrägerSensor® CO LH
68 12 730	DrägerSensor® MEC CO	68 12 735	DrägerSensor® MEC H <sub>2</sub> S
68 12 740	DrägerSensor® MEC O <sub>2</sub>	68 12 755	DrägerSensor® MEC NO <sub>2</sub>
68 12 760	DrägerSensor® MEC SO <sub>2</sub>	68 12 770	DrägerSensor® MEC HCN
68 12 775	DrägerSensor® MEC H <sub>2</sub>	68 12 780	DrägerSensor® MEC OV
68 12 785	DrägerSensor® MEC NO	68 51 144	Dräger OxyTrace INCU (MX01050)
68 51 153	Dräger OxyTrace-Sensor (VE) (MX01049)	MX01049	Dräger OxyTrace-Sensor (VE)
MX01050	Dräger OxyTrace INCU		

## 2. Mögliche Gefahren

**2.0 Bei den elektrochemischen DrägerSensoren® handelt es sich um nicht kennzeichnungspflichtige Erzeugnisse. Auf solche Produkte sind die Vorschriften der EG-Verordnungen 1907/2006 und 1272/2008 nicht anzuwenden! Nachfolgende Angaben erfolgen daher auf freiwilliger Basis!**

**2.1 Einstufung:**

Gefahrenbezeichnung: n.a.  
 R 35 Verursacht schwere Verätzungen

**2.2 Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:**

Durch unsachgemäßen Umgang, Undichtigkeiten, Zerstörung und/oder Beschädigung der elektrochemischen Sensoren kann ätzend wirkende Schwefelsäure freigesetzt werden.

## 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

**3.1 Chemische Charakterisierung (Einzelstoff):**

nicht zutreffend

**3.2 Chemische Charakterisierung (Zubereitung):**

Elektrochemische DrägerSensoren® sind Erzeugnisse, die Kleinstmengen (in der Regel 2-8 ml) Schwefelsäure als Elektrolyt enthalten. Die Gehäuse der Sensoren bestehen aus Polyethylen, Polypropylen oder Polyamid.

EINECS / ELINCS-Nr.	CAS-Nr.	Bezeichnung nach EG-Richtlinie	Gehalt	Einheit	Kennb.	R-Sätze
231-639-5	7664-93-9	Schwefelsäure	n.a.	n.a.	C	35

**3.3 Zusätzliche Hinweise:**

Bei den elektrochemischen DrägerSensoren® handelt es sich um nicht kennzeichnungspflichtige Erzeugnisse. Auf solche Produkte sind die Vorschriften der EG-Richtlinie 91/155/EWG nicht anzuwenden! Nachfolgende Angaben erfolgen daher auf freiwilliger Basis!

## 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

- 4.1 nach Einatmen:**  
n.a.
- 4.2 nach Hautkontakt:**  
Sofort mit reichlich Wasser abwaschen, danach mit Polyäthylenglykol 400 abtupfen.
- 4.3 nach Augenkontakt:**  
Bei geöffneten Lidspalt mit viel Wasser ausspülen (mindestens 15 min.). Sofort Augenarzt konsultieren. Gefahr der Hornhauttrübung.
- 4.4 nach Verschlucken:**  
Viel Wasser trinken (ggf. mehrere Liter). Erbrechen vermeiden (Perforationsgefahr). Sofort Arzt hinzuziehen. Keine Neutralisationsversuche unternehmen.
- 4.5 Hinweise für den Arzt:**  
n.a.

## 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- 5.1 Geeignete Löschmittel:**  
Elektrochemische Sensoren brennen i.d.R. nicht. Löschmittel auf die Umgebung abstimmen, bevorzugt mit Wasser, Schaum oder CO<sub>2</sub> löschen.
- 5.2 Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:**  
n.a.
- 5.3 Besondere Gefährdung durch den Stoff oder seine Zubereitung selbst, seine Verbrennungsprodukte oder entstehende Gase:**  
Durch thermische Zersetzung oder Verbrennung können aus den Kunststoff-Komponenten und Inhaltsstoffen der elektrochemischen Sensoren geringe Mengen gesundheitsschädlicher oder giftiger Gase (CO<sub>2</sub>, CO, SO<sub>3</sub> etc.) freigesetzt werden.
- 5.4 Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung:**  
Für die Brandbekämpfung wird Atemschutz mit umgebungsluftunabhängiger Luftzufuhr empfohlen.

## 6. Maßnahmen zur unbeabsichtigten Freisetzung

- 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:**  
Freigesetzte/ausgelaufene Elektrolytflüssigkeit nicht in die Augen gelangen lassen, Schutzbrille verwenden. Hautkontakt vermeiden. Säurefeste bzw. alkalibeständige Schutzhandschuhe aus Nitril verwenden.
- 6.2 Umweltschutzmaßnahmen:**  
Elektrolytflüssigkeit nicht ins Abwasser oder in die Kanalisation gelangen lassen.
- 6.3 Verfahren zur Reinigung/ Aufnahme:**  
Freigesetzte/ausgelaufene Elektrolytflüssigkeit mit geeignetem Aufsaugmittel (Kieselgel) binden und einer geregelten Entsorgung zuführen.
- 6.4 Zusätzliche Hinweise:**  
n.a.

## 7. Handhabung und Lagerung

- 7.1 Handhabung:**

Hinweise zum sicheren Umgang: Bei der Handhabung der elektrochemischen Sensoren sind alle Vorgaben der jeweiligen Sensordatenblätter/Gebrauchsanweisungen strikt einzuhalten. Dies gilt auch für alle Kalibriertätigkeiten und den Umgang mit Kalibriergasen. Kalibriertätigkeiten sollten grundsätzlich in gut belüfteten oder abgesaugtem Bereichen durchgeführt werden. Gefahrenhinweise sind zu beachten.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz: Elektrochemische Sensoren sind nicht brennbar.

## 7.2 Lagerung:

Anforderung an Lagerräume und Behälter: Elektrochemische Dräger Sensoren® müssen unter den in den Sensordatenblättern vorgegebenen Bedingungen (Sauerstoff-Sensoren: -20 °C - +40 °C; PAC-Sensoren: -40 °C - +40 °C; XS-POLYTRON-Sensoren: 0 °C - +30 °C) und in der Originalverpackung gelagert werden. Das auf den Verpackungen angegebene Verfalldatum muss beachtet werden.

Zusammenlagerungshinweise: n.a.

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen: n.a.

Lagerklasse: LGK: 8 bzw. 10-13 (VCI-Konzept)

## 7.3 Bestimmte Verwendung(en):

n.a.

## 8. Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstungen

### 8.1 Expositionsgrenzwerte:

EC, Land	CAS-Nr.	Bezeichnung des Stoffes	Art	Wert	Einheit
D	7664-93-9	Schwefelsäure	früherer MAK-Wert	0,1 E	mg/m <sup>3</sup>

### 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition:

Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen: Beim sachgerechten Umgang mit den Sensoren findet keine Exposition mit den genannten Stoffen statt.

#### 8.2.1 Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz:

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:

Beim sachgerechten Umgang sind keine besonderen Schutz- und Hygienemaßnahmen erforderlich.

8.2.1.1 Atemschutz:  
n.a.

8.2.1.2 Handschutz:  
Vorbeugender Hautschutz wird empfohlen. Vor Pausen und nach Arbeitsende Hände waschen. Hautpflege empfohlen. Bei Freisetzung von Schwefelsäure aus den Dräger Sensoren® wird die Verwendung von säurebeständigen Schutzhandschuhen aus Nitril empfohlen.

8.2.1.3 Augenschutz:  
Beim sachgerechten Umgang nicht erforderlich. Nach Freisetzung von Schwefelsäure aus den Dräger Sensoren® wird die Verwendung einer Schutzbrille empfohlen.

8.2.1.4 Körperschutz:  
n.a.

#### 8.2.2 Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:

n.a.

## 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

### 9.1 Allgemeine Angaben:

Aussehen (Erscheinungsbild):  
Form: n.a.  
Farbe: n.a.  
Geruch: n.a.

## 9.2 Wichtige Angaben zum Gesundheits- und Umweltschutz sowie zur Sicherheit:

Löslichkeit: n.a.  
pH-Wert: n.a.  
Siedepunkt/Siedebereich: n.a.  
Schmelzpunkt/Schmelzbereich: n.a.  
Flammpunkt: n.a.  
Entzündlichkeit (fest, gasförmig): n.a.  
Explosionsgrenzen:  
UEG: n.a.  
OEG: n.a.  
Zündtemperatur: n.a.  
Dampfdruck bei: n.a.  
Relative Dichte: n.a.  
sonstige Angaben: s. zugehöriges Sensordatenblatt und Abschnitt 2/3

## 9.3 Sonstige Angaben:

n.a.

## 10. Stabilität und Reaktivität

### Allgemeines:

n.a.

### 10.1 zu vermeidende Bedingungen:

n.a.

### 10.2 zu vermeidende Stoffe:

n.a.

### 10.3 Gefährliche Zersetzungsprodukte:

n.a.

Möglichkeit einer gefährlichen exothermen Reaktion: durch Kontakt mit Wasser und Basen.  
Ggf. gefährliche Zersetzungsprodukte bei Kontakt mit Wasser: n.a.

### 10.4 Weitere Hinweise:

n.a.

## 11. Angaben zur Toxikologie

### 11.1 Toxikologische Prüfungen:

Einstufungsrelevante LD/LC<sub>50</sub>-Werte: n.a.

#### 11.1.1 Spezifische Wirkungen im Tierversuch:

n.a.

#### 11.1.2 Reiz- und Ätzwirkung:

n.a.

#### 11.1.3 Sensibilisierende Wirkung:

n.a.

#### 11.1.4 Wirkung nach wiederholter oder andauernder Exposition (subakute bis chronische Toxizität):

Untersuchungen: n.a.

Spezies: n.a.

#### 11.1.5 Krebs erzeugende, erbgutverändernde sowie fortpflanzungsgefährdende Wirkungen:

n.a.

#### 11.1.6 Sonstige Angaben:

n.a.

#### 11.2 Erfahrungen aus der Praxis:

n.a.

##### Einstufungsrelevante Beobachtungen:

n.a.

##### Sonstige Beobachtungen:

n.a.

#### 11.3 Allgemeine Bemerkungen: (insbesondere für Zubereitungen)

n.a.

##### Weitere Angaben:

n.a.

## 12. Angaben zur Ökologie

#### 12.1 Ökotoxizität:

n.a.

#### 12.2 Mobilität:

bekannte oder erwartete Verteilung auf Umweltkompartimente: n.a.

Oberflächenspannung: n.a.

Absorption, Desorption: n.a.

#### 12.3 Persistenz und Abbaubarkeit:

Biologische Abbaubarkeit: n.a.

Verhalten in Kläranlagen: n.a.

#### 12.4 Bioakkumulationspotential:

n.a.

#### 12.5 Andere schädliche Wirkungen:

n.a.

#### 12.6 Weitere Hinweise:

Elektrochemische Sensoren enthalten Elektrolytflüssigkeiten, die in WGK 1 eingestuft sind.

## 13. Hinweise zur Entsorgung

#### 13.1 Produkt (Empfehlung):

Verbrauchte und überlagerte DrägerSensoren® gehören nicht in den Hausmüll. Sie sind entsprechend den örtlichen Abfallbeseitigungsvorschriften oder über ein geeignetes Entsorgungsunternehmen geregelt zu entsorgen. Die Beseitigung ist durch die Abfallgesetze des Bundes, der Länder sowie die hierzu ergangenen einschlägigen Verordnungen oder sonstige nationale Vorschriften geregelt.

Dräger Safety AG & Co. KGaA nimmt unter Kostenbeteiligung überlagerte und verbrauchte elektrochemische DrägerSensoren® zurück und führt sie nach Wertstofftrennung einer geregelten Verwertung/Entsorgung zu

Abfallschlüsselnummer: AVV (EAK) 160215\*

Abfallname: aus gebrauchten Geräten entfernte gefährliche Bestandteile

Nachweispflicht: ja

#### 13.2 Ungereinigte Verpackungen (Empfehlung):

n.a.

## 14. Angaben zum Transport

#### 14.1 Straßenverkehr; ADR/RID und GGVSE (grenzüberschreitend Inland):

UN-Nr.: 2796 Klasse: 8 Verpackungsgruppe: II

Bezeichnung des Gutes: Schwefelsäure Klassifizierungscode: C1  
Bemerkung: Die elektrochemischen DrägerSensoren® sollten grundsätzlich in zusammengesetzten Verpackungen gemäß LQ 22 oder gemäß E2 transportiert werden und unterliegen dann nur den Regelungen der Kap. 3.4 bzw. 3.5 des ADR / der GGVSE.

**14.2 Seeverkehr; IMDG/GGVSee:**

UN-Nr.: 2796 Richtiger technischer Name: Schwefelsäure  
Klasse: 8 Nebengefahr: n.a. Verpackungsgruppe: II  
EmS-Nr.: F-A, S-B MFAG: n.a.  
Marine Pollutant: n.a.  
Bemerkung: n.a.

**14.3 Luftverkehr; ICAO-TI und IATA-DGR:**

UN-Nr.: 2796 Proper Shipping Name: SULPHURIC ACID  
Class: 8 Sub Risk: ./ PG: II  
Bemerkung: Dräger empfiehlt, die Möglichkeiten des Luftversandes in "Excepted Quantities" (E2) zu nutzen.

**14.4 Sonstige einschlägige Angaben:**

n.a.

**15. Vorschriften**

**15.1 Kennzeichnung nach EG-Richtlinie 1999/45/EC, Artikel 6 (1b) und gemäß TRGS 200, 5.1 (1):**

Kennbuchstabe und Gefahrenbezeichnung: **Nicht kennzeichnungspflichtig**  
Gefahrenbestimmende Komponente zur Etikettierung: enthält: ./

R-Sätze:  
n.a.  
S-Sätze:  
n.a.

**15.2 Nationale Vorschriften:**

Zusätzliche Einstufung nach GefStoffV Anhang II Nr.: n.a.  
Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung: n.a.  
Störfallverordnung: n.a.  
Technische Anleitung Luft: n.a.  
Klasse: n.a. Anteil in %: n.a.  
Wassergefährdungsklasse: 1 (Selbsteinstufung)  
Angaben zur Richtlinie 1999/13/EG über die Begrenzung von Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen (VOC-Richtlinie): ./

Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen (z.B. Arbeitsmedizinische Grundsätze und Arbeitsschutzvorschriften BGI Merkblätter u.a.):  
M 004 Merkblatt BG-Chemie: Reizende Stoffe / Ätzende Stoffe  
BGI 595 Reizende Stoffe / Ätzende Stoffe

**16. Sonstige Angaben**

**Verwendung:**

Siehe Abschnitt 1, weitere Hinweise zur Verwendung sind einer separaten Produktinformation zu entnehmen.

**Wortlaut der R-Sätze unter Abschnitt 2 und 3:**

R 35 Verursacht schwere Verätzungen

**Erläuterungen:**

n.a.: nicht anwendbar  
./.: entfällt  
MAK: Maximale Arbeitsplatzkonzentration  
TRK: Technische Richtkonzentration  
CSB: Chemischer Sauerstoffbedarf  
BSB: Biologischer Sauerstoffbedarf  
EAK: Europäischer Abfall Katalog

AVV: Abfall Verzeichnis Verordnung  
VCI: Deutscher Verband der Chemischen Industrie e.V.

**Weitere Informationen:**

Die vorstehenden Angaben stellen unsere gegenwärtigen Erfahrungswerte dar und beschreiben das Produkt nur in Hinblick auf Sicherheitserfordernisse. Es obliegt dem Besteller, vor der Verwendung des Produktes selbst zu prüfen, ob es sich auch im Hinblick für den von ihm vorgesehenen Verwendungszweck eignet.

Alle Fragen der Gewährleistung und Haftung für dieses Produkt regeln sich nach unseren Geschäftsbedingungen, soweit nicht gesetzliche Vorschriften zwingend entgegenstehen.

Datenblatt ausstellender Bereich: st-d-em  
Ansprechpartner: Dr. H.-Chr. Bechthold; [hans-christoph.bechthold@draeger.com](mailto:hans-christoph.bechthold@draeger.com)

Änderung gegenüber der letzten Version: Im Abschnitt 1.5 und 2.