

## Sicherheitsdatenblatt

Dokument: 9030172	Erstellungsdatum: 13.09.2012	
Version: 13.09.2012	Ersetzt: Version 09.12	
Format: Dräger-Röhrchen® (die nicht als Gefahrgut eingestuft sind)_diverse,_st_172d_13.09.2012.doc	Status: freigegeben	

analog zu EG-Verordnung 1907/2006

### 1. Bezeichnung des Stoffes bzw. der Zubereitung und des Unternehmens

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

Handelsname: **Dräger-Röhrchen® (die nicht als Gefahrgut eingestuft sind)**  
 Sachnr.: diverse, siehe Abschnitt 1.5

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

Dräger-Röhrchen® für Boden-, Wasser- und Luftuntersuchungen sowie für die technische Gasanalyse.

#### 1.3 Bezeichnung des Unternehmens:

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
67 26 665	Acetaldehyd 100/a	81 03 381	Aceton 40/a
CH 22 901	Aceton 100/b	67 28 591	Acrylnitril 0,5/a
CH 26 901	Acrylnitril 5/b	81 01 141	Aktivierungsröhrchen für Formaldehyd 0,2/a
81 01 631	Alkohol 25/a	CH 29 701	Alkohol 100/a
67 22 701	Ameisensäure 1/a	81 01 061	Amintest
81 01 711	Ammoniak 0,25/a	67 33 231	Ammoniak 2/a
CH 20 501	Ammoniak 5/a	81 01 941	Ammoniak 5/b
CH 31 901	Ammoniak 0,5 %/a	67 28 231	Ammoniak 10/a-L
81 01 301	Ammoniak 20/a-D	67 33 171	Anilin 0,5/a
CH 20 401	Anilin 5/a	CH 25 001	Arsenwasserstoff 0,05/a
81 01 691	Benzin-Kohlenwasserstoffe 10/a	67 30 201	Benzin-Kohlenwasserstoffe 100/a
67 28 561	Benzol 0,5/a	67 18 801	Benzol 5/a
81 03 410	Begasungs-Test-Set	81 03 601	Blausäure 0,5/a
CH 25 701	Blausäure 2/a	67 33 221	Blausäure 20/a-D
81 01 161	Butadien 10/a-D	81 03 140	CDS Set I
81 03 150	CDS Set II	81 03 160	CDS Set III
81 03 200	CDS Set V	CH 24 301	Chlor 0,2/a
67 28 411	Chlor 0,3/b	CH 20 701	Chlor 50/a
67 18 601	Chlorameisensäureester 0,2/b	67 28 761	Chlorbenzol 5/a
CH 19 801	Chlorcyan 0,25/a	81 03 491	Chlordioxid 0,025/a
67 18 901	Chloropren 5/a	67 28 681	Chromsäure 0,1/a
67 28 791	Cyanid 2/a	67 25 201	Cyclohexan 100/a
67 28 931	Cyclohexylamin 2/a	81 03 551	1,3-Dichlorpropen 0,1/a
81 03 475	Diesekraftstoff	67 30 501	Diethylether 100/a
67 18 501	Dimethylformamid 10/b	67 18 701	Dimethylsulfat 0,005/c
67 28 451	Dimethylsulfid 1/a	67 28 111	Epichlorhydrin 5/c
81 03 071	Erdgas-Odorierung (Tertiärbuthylmercaptan)	67 22 101	Essigsäure 5/a
81 01 071	Essigsäure 10/a-D	81 01 151	Ethanol 1000/a-D

CH 20 201	Ethylacetat 200/a	67 28 381	Ethylbenzol 30/a
81 01 331	Ethylen 0,1/a	81 01 351	Ethylenglycol 10
67 28 961	Ethylenoxid 1/a	67 28 241	Ethylenoxid 25/a
67 26 801	Ethylglycolacetat 50/a	81 01 491	Fluor 0,1/a
81 03 251	Fluorwasserstoff 0,5/a	CH 30 301	Fluorwasserstoff 1,5/b
67 33 081	Formaldehyd 0,2/a	81 01 751	Formaldehyd 2/a
67 28 391	Hexan 100/a	81 03 351	Hydrazin 0,01/a
67 33 121	Hydrazin 0,2/a	CH 31 801	Hydrazin 0,25/a
8103521	Iod 0,1/a	CH 30 801	Kohlenstoffdioxid 0,01 %
CH 23 501	Kohlenstoffdioxid 0,1 %/a	CH 31 401	Kohlenstoffdioxid 0,5 %/a
CH 25 101	Kohlenstoffdioxid 1 %/a	81 01 811	Kohlenstoffdioxid 100/a
81 01 381	Kohlenstoffdioxid 500/a-D	67 28 611	Kohlenstoffdioxid 1000/a-L
81 01 051	Kohlenstoffdioxid 1 %/a-D	CH 20 301	Kohlenstoffdioxid 5 %/A
67 28 521	Kohlenstoffdioxid 100/a-P	81 01 951	Kohlenstoffmonoxid 10/c
81 03 321	Kohlenstoffmonoxid 10/d	67 33 191	Kohlenstoffmonoxid 50/a-D
CH 24 101	Kohlenvorsatzröhrchen	67 28 571	Kohlenwasserstoffe 100/a-L
81 03 281	Mercaptan 0,1/a	67 28 981	Mercaptan 0,5/a
81 01 871	Mercaptan 20/a	81 03 391	Methylbromid 0,2/a
81 01 671	Methylbromid 0,5/a	67 28 211	Methylbromid 3/a
CH 27 301	Methylbromid 5/b	81 03 591	Methylenchlorid 20/a
8103485	MITC 0,1/a	CH 19 501	Nickeltetracarbonyl 0,1/a
CH 29 401	Nitrose Gase 0,5/a	CH 31 001	Nitrose Gase 2/a
67 24 001	Nitrose Gase 20/a	81 01 921	Nitrose Gase 50/a
CH 27 701	Nitrose Gase 100/c	67 28 911	Nitrose Gase 5/a-L
CH 31 201	Olefine 0,05 % /a	CH 26 303	organische Arsinverbindungen und Arsin
CH 25 903	organisch basische Nitrogenverbindungen	67 33 181	Ozon 0,05/b
CH 21 001	Ozon 10/a	67 24 701	Pentan 100/a
81 01 551	Perchlorethylen 0,1/a	81 01 501	Perchlorethylen 2/a
CH 30 701	Perchlorethylen 10/b	81 01 401	Perchlorethylen 200/a-D
81 01 641	Phenol 1/b	81 01 521	Phosgen 0,02/a
CH 19 401	Phosgen 0,05/a	CH 28 301	Phosgen 0,25/c
67 28 461	Phosphorsäureester 0,05/a	81 01 611	Phosphorwasserstoff 0,01/a
CH 31 101	Phosphorwasserstoff 0,1/a	81 03 341	Phosphorwasserstoff 0,1/b in Acetylen
81 01 801	Phosphorwasserstoff 1/a	81 01 621	Phosphorwasserstoff 25/a
CH 21 201	Phosphorwasserstoff 50/a	81 03 531	PID Feuchtigkeitsvorröhrchen
67 28 651	Pyridin 5/A	CH 23 101	Quecksilberdampf 0,1/b
81 03 481	Salzsäure 0,2/a	CH 29 501	Salzsäure 1/a
81 01 681	Salzsäure/ Salpetersäure 1/a	67 28 181	Salzsäure 50/a
67 33 111	Salzsäure 10/a-D	67 28 311	Salpetersäure 1/a
81 01 121	Säuretest	81 03 180	Simultan Test Set
81 01 735	Simultan Test Set I	81 01 736	Simultan Test Set II
81 01 770	Simultan Test Set III	81 03 170	Simultan Test Set Leitsubstanzen
81 03 380	Simultantest Containerbegasung I	67 27 101	Schwefeldioxid 0,1/a
67 28 491	Schwefeldioxid 0,5/a	CH 31 701	Schwefeldioxid 1/a
CH 24 201	Schwefeldioxid 20/a	81 01 531	Schwefeldioxid 50/b
67 28 921	Schwefeldioxid 2/a-L	81 01 091	Schwefeldioxid 5/a-D
81 01 891	Schwefelkohlenstoff 3/a	CH 23 201	Schwefelkohlenstoff 30/a
67 28 781	Schwefelsäure 1/a	67 33 091	Schwefelwasserstoff 10/a-D
81 01 461	Schwefelwasserstoff 0,2/a	81 01 991	Schwefelwasserstoff 0,2/b
67 28 041	Schwefelwasserstoff 0,5/a	67 19 001	Schwefelwasserstoff 1/c
81 01 831	Schwefelwasserstoff 1/d	67 28 821	Schwefelwasserstoff 2/a
81 01 961	Schwefelwasserstoff 2/b	CH 29 801	Schwefelwasserstoff 5/b
CH 28 101	Schwefelwasserstoff 0,2 %/A	81 01 211	Schwefelwasserstoff 2 %/a
CH 29101	Schwefelwasserstoff 100/a	CH 28 201	Schwefelwasserstoff + Schwefeldioxid 0,2 %/A
CH 30 001	Stickstoffdioxid 0,5/c	67 19 101	Stickstoffdioxid 2/c
81 01 111	Stickstoffdioxid 10/a-D	67 23 301	Styrol 10/a
81 03 501	Tetrachlorkohlenstoff 0,1/a	CH 27 601	Styrol 50/a
81 01 791	Tetrachlorkohlenstoff 0,2/b	81 01 021	Tetrachlorkohlenstoff 1/a

CH 27 401	Tetrachlorkohlenstoff 5/c	81 01 341	Tetrahydrothiophen 1/b
CH 25 803	Thioether	CH 23 001	Toluol 5/a
81 01 661	Toluol 5/b	81 01 701	Toluol 50/a
81 01 731	Toluol 100/a	81 01 421	Toluol 100/a-D
67 24 501	Toluylendiisocyanat 0,02/A	CH 21 101	Trichlorethan 50/d
67 28 541	Trichlorethylen 2/a	CH 24 401	Trichlorethylen 10/a
81 01 881	Trichlorethylen 50/a	81 01 441	Trichlorethylen 200/a-D
67 18 401	Triethylamin 5/a	81 01 721	Vinylchlorid 0,5/b
67 28 031	Vinylchlorid 1/a	CH 19 601	Vinylchlorid 100/a
CH 23 401	Wasserdampf 0,1	81 01 321	Wasserdampf 0,1/a
81 01 081	Wasserdampf 1/a	81 01 781	Wasserdampf 1/b
67 28 531	Wasserdampf 5/a-P	81 03 061	Wasserdampf 20/a-P
81 01 511	Wasserstoff 0,2 %/a	CH 30 901	Wasserstoff 0,5 %/a
81 01 041	Wasserstoffperoxid 0,1/a		

## 2. Mögliche Gefahren

### 2.0 Allgemeiner Hinweis:

Bei den Dräger-Röhrchen® handelt es sich um Erzeugnisse, die nach der Gefahrstoffverordnung nicht zu kennzeichnen sind. Auf solche Produkte sind die Vorschriften der Verordnung (EG) 1907/2006 nicht anzuwenden! Nachfolgende Angaben erfolgen daher auf freiwilliger Basis!

### 2.1 Einstufung:

Gefahrenbezeichnung: Xn, gesundheitsschädlich  
 R 20/21/22 Gesundheitsschädlich beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut  
 R 41 Gefahr ernster Augenschäden

### 2.2 Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:

Durch unsachgemäßen Umgang, Zerstörung und/oder Beschädigung der Dräger-Röhrchen® können reizende/schwach ätzende ggf. auch gesundheitsschädliche/giftige Präparate und/oder Flüssigkeiten freigesetzt werden. Gebrauchsanweisung beachten. Infolge von Glasbruch oder durch Glassplitter sind Schnitt-/Augenverletzungen nicht auszuschließen.

## 3. Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

### 3.1 Chemische Charakterisierung (Einzelstoff):

nicht zutreffend

### 3.2 Chemische Charakterisierung (Gemisch):

In der nachfolgenden Übersichtstabelle sind die wesentlichen für die Imprägnierung der Trägermaterialien in den unterschiedlichen Dräger-Röhrchen® verwendeten Chemikalien aufgeführt. Für weitergehende Informationen verweisen wir auf das Dräger-Röhrchen® Handbuch.

EINECS / ELINCS-Nr.	CAS-Nr.	Bezeichnung nach EG-Richtlinie	Gehalt	Einheit	Kennb.	R-Sätze
n.a.	n.a.	2,4-Dinitrophenylhydrazin	0-0,1	%	E, Xn	2-22-36/38
n.a.	n.a.	Aminverbindungen	0-3	%	T, N	23/24/25-33-50/53
n.a.	n.a.	Bariumchloranilat	0-0,1	%	Xn	20/22
n.a.	n.a.	Bismutverbindungen	0-0,05	%	Xi	8-36/37/38
n.a.	n.a.	Blei-Salze	0-0,1	%	T, N	61-33-40-E48/22-50/53-62
n.a.	n.a.	Butyrylcholiniodid	0-0,1	%	Xi	36/37/38
237-029-5	10294-42-5	Cersulfat	0-0,1	%	Xi	36/38

n.a.	n.a.	Chrom(VI)salze	0-2	%	T+, N	49-46-E21-E25-E26-37/38-41-43-50/53
203-564-8	108-24-7	Essigsäureanhydrid	0-1	%	C	10-20/22-34
n.a.	n.a.	Formaldehyd	0-0,1	%	Xn	20/22-36/37/38-40-43
n.a.	n.a.	Furfurol	0-0,1	%	T	21-23/25-36/37-40
n.a.	n.a.	Gold-Salze	0-0,1	%	C	22-34
206-114-9	7803-57-8	Hydrazin-Hydrat	0-6	%	T, N	45-E23/24/25-34-43-50/53
231-442-4	7553-56-2	Iod	0-3	%	Xn, N	20/21-50
234-740-2	12029-98-0	Iodpentoxid	0-0,1	%	Xi	8-36/38
231-760-3	7722-64-7	Kaliumpermanganat	0-0,2	%	O, Xn, N	8-22-50/53
n.a.	n.a.	Kupfer-Salze	0-10	%	Xn, N	22-36/38-50/53
n.a.	n.a.	Magnesiumperchlorat	0-0,1	%	Xi	8-36/37/38
n.a.	n.a.	Natriumsalze	0-1	%	C	34
202-088-8	91-66-7	N,N-Diethylanilin	0-0,2	%	T, N	23/24/25-33-51/53
204-358-0	119-93-7	o-Tolidin	0-0,5	%	T, N	22-45-51/53
n.a.	n.a.	o-Dianisidin	0-0,1	%	T	45-22
n.a.	n.a.	Palladiumverbindungen	0-0,2	%	C	34
203-809-9	110-86-1	Pyridin	0-5	%	Xn	11-20/21/22
n.a.	n.a.	Pyridylpyridiniumchlorid	0-0,1	%	Xi	36/37/38
n.a.	n.a.	Quecksilber-Salze	0-0,1	%	T+, N	28-34-48/24/25-50/53
n.a.	n.a.	Salzsäure	0-0,5	%	C	34-37
n.a.	n.a.	Schwefelsäure	0-5	%	C	35
n.a.	n.a.	Selensalze	0-1	%	T, N	23/25-33-50/53
n.a.	n.a.	Silbersalze	0-0,1	%	C, N	34-50/53
n.a.	n.a.	Xylol	0-1	%	Xn	10-20/21-38
n.a.	n.a.	Zirkonium-Verbindungen	0-0,0005	%	C	34

\* bezogen auf das Bruttogewicht der einzelnen Dräger Röhrchen® - Die nachfolgenden Hinweise in diesem Sicherheitsdatenblatt beziehen sich auf die imprägnierten Trägermaterialien in den Dräger Röhrchen® die potentiell gefährliche Eigenschaften haben können.

### 3.3 Zusätzliche Hinweise:

Dräger-Röhrchen® sind geschlossene Glasröhrchen, die mit einer oder mehreren Präparatschichten gefüllt sind. Die Präparatschichten werden i.d.R. durch Halte- und Trennelemente (aus z.B. keramischen oder Kunststoffmaterialien) innerhalb des Glasröhrchens fixiert. Zum Teil enthalten die Dräger-Röhrchen® auch mit reaktiven Flüssigkeiten gefüllte Glasampullen. Dräger-Röhrchen® sind i.d.R. mit bedruckten Kunststofffolien umklebt.

Wesentliche Inhaltsstoffe der in den Dräger-Röhrchen® verwendeten Präparate:

- anorganische Säuren (insbesondere Schwefelsäure),
- anorganische Salze, z. T. auch schwermetallhaltig (Chromsalze, Quecksilbersalze etc. s.o.),
- organische Chemikalien/Indikatoren in Kleinstmengen und in Konzentrationen unterhalb der Kennzeichnungsverpflichtungen gemäß GefStoffVO.

Wesentliche Inhaltsstoffe der in den Dräger-Röhrchen® verwendeten Ampullen:

- anorganische Säuren,
- organische Lösungsmittel.

Spezifische Informationen zu den in den Dräger-Röhrchen® verwendeten Chemikalien lassen sich dem jeweils aktuellen Dräger-Röhrchen® Handbuch entnehmen.

Dräger-Röhrchen® enthalten keine ozonschichtabbauenden Stoffe und in der Regel keine leichtflüchtigen organischen Lösungsmittel (VOC's). Abgesehen für eventuell erforderliche Kalibrierungen werden im Produktionsprozess für die Dräger-Röhrchen® keine ozonschichtabbauenden Stoffe verwendet.

## 4. Erste-Hilfe-Maßnahmen

### 4.1 nach Einatmen:

Frischlucht, Arzt hinzuziehen.

#### 4.2 nach Hautkontakt:

Mit reichlich Wasser abwaschen, danach mit Polyethylenglykol 400 abtupfen. Ggf. Arzt aufsuchen, falls die Hautreizungen bestehenbleiben. Kontaminierte Kleidung/ Schuhe sofort entfernen und ggf. entsorgen.

#### 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 lassen, Erbrechen vermeiden (Perforationsgefahr). Sofort Arzt hinzuziehen. Keine Neutralisationsversuche. Säuren und Schwermetallsalze etc. können freigesetzt werden.

#### 4.5 Hinweise für den Arzt:

Detailinformationen zu den jeweiligen Inhaltsstoffen ergeben sich aus den Gebrauchsanweisungen und dem Dräger-Röhrchen® Handbuch.

## 5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung

#### 5.1 Geeignete Löschmittel:

Dräger-Röhrchen® brennen nicht. Löschmittel auf die Umgebung abstimmen, bevorzugt mit CO<sub>2</sub> oder Pulver löschen.

#### 5.2 Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:

nicht geprüft

#### 5.3 Besondere Gefährdung durch den Stoff oder seine Zubereitung selbst, seine Verbrennungsprodukte oder entstehende Gase:

Nicht brennbar. Durch thermische Zersetzung oder Verbrennung können aus den Inhaltsstoffen der Dräger-Röhrchen® geringe Mengen gesundheitsschädlicher, ätzender oder giftiger Gase (z.B. Schwefeloxide, CO, übliche Brandgase etc.) freigesetzt werden. Dräger-Röhrchen® können schwach ätzende, schwefelsäurehaltige Präparate freisetzen. Wässrige Lösungen können stark sauer sein.

#### 5.4 Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung:

Für die Brandbekämpfung wird Atemschutz mit umgebungsluftunabhängiger Luftzufuhr empfohlen.

## 6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

#### 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:

Entweichende Dämpfe mit Wasser niederschlagen. Eindringen von Löschwasser in Kanalisation, Oberflächengewässer oder Grundwasser vermeiden. Bei der Zerstörung der Dräger-Röhrchen® können Stäube/ Aerosole auftreten. Stäube/ Aerosole nicht einatmen. Hautkontakt vermeiden. Infolge von Glasbruch oder durch Glassplitter sind Schnitt-/ Augenverletzungen nicht auszuschließen.

#### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen:

Staubbildung vermeiden. Inhaltsstoffe nicht ins Wasser gelangen lassen.

#### 6.3 Verfahren zur Reinigung/ Aufnahme:

Trocken aufnehmen und einer geregelten Entsorgung zuführen. Nachreinigen.

#### 6.4 Zusätzliche Hinweise:

Saure Inhaltsstoffe neutralisieren (z.B. mit Kalk). Entsorgungsvorschriften beachten.

## 7. Handhabung und Lagerung

#### 7.1 Handhabung:

Hinweise zum sicheren Umgang:

Gebrauchsanweisung beachten.

Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:

n.a.

#### 7.2 Lagerung:

Anforderung an Lagerräume und Behälter:

 Gebrauchsanweisung beachten. Lagertemperatur > 25°C vermeiden. In der Originalverpackung lagern. Das auf den Verpackungen angegebene Verfalldatum muss beachtet werden. VCI- Konzept zur Zusammenlagerung von Chemikalien beachten. n.a.  
 LGK 10-13 (VCI-Konzept)

Zusammenlagerungshinweise:

Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:

Lagerklasse:

**7.3 Bestimmte Verwendung(en):**

siehe Punkt 1.2

**8. Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstung**
**8.1 Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**

Wegen der Vielfalt der in Dräger-Röhrchen® eingesetzten Chemikalien und deren geringen Konzentrationen beschränken sich die nachfolgenden Angaben auf ausgewählte Stoffe/ Verbindungen.

EC, Land	CAS-Nr.	Bezeichnung des Stoffes	Art	Wert	Einheit
D	7664-93-9	Schwefelsäure	MAK	0,1 E	mg/m <sup>3</sup>
D	1333-82-0	Chromtrioxid	EG	Carc. Cat.1 / S	
		Carc.Cat 1 (beim Menschen bekanntermaßen krebserzeugend)			
		S (Gefahr der Sensibilisierung)			
D	7778-50-9	Kaliumdichromat	EG	Carc. Cat.1 / Muta Cat.2 / S	
		Carc.Cat 2 (beim Menschen wahrscheinlich krebserzeugend)			
		Muta. Cat 2 (beim Menschen wahrscheinlich erbgutverändernd)			
		S (Gefahr der Sensibilisierung)			
D	110-86-1	Pyridin	DFG, EU-Einstufung	16	mg/m <sup>3</sup>
D				5	mL/m <sup>3</sup>
D	7440-50-8	Kupfer und seine Verbindungen	MAK/ TRGS 901	1 E	mg/m <sup>3</sup>

\*) E = einatembare Fraktion

**8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition:**
**8.2.1 Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz:**

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:

Bei sachgemäßem Umgang mit den Dräger-Röhrchen® findet keine Exposition mit gefährlichen Stoffen statt.

**8.2.1.1 Atemschutz:**

Bei sachgemäßem Umgang mit den Dräger-Röhrchen® findet keine Exposition mit gefährlichen Stoffen statt.

**8.2.1.2 Handschutz:**

Bei sachgerechten Umgang mit den Dräger-Röhrchen® nicht erforderlich. Vor Pausen und nach Arbeitsende Hände waschen.

Nach unkontrollierter Freisetzung von Inhaltsstoffen: Geeignete Schutzhandschuhe aus Butyl- und Nitrilkautschuk verwenden. Die Angaben des Handschuhherstellers zu Durchlässigkeiten und Tragezeitbegrenzungen sowie die besonderen Bedingungen am Arbeitsplatz beachten.

**8.2.1.3 Augenschutz:**

Bei sachgerechten Umgang mit den Dräger-Röhrchen® nicht erforderlich. Nach unkontrollierter Freisetzung von Inhaltsstoffen: Dicht schließende Schutzbrille.

**8.2.1.4 Körperschutz:**

n.a.

**8.2.2 Technische Schutzmaßnahmen:**

Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen: Gebrauchsanweisung strikt einhalten. Bei sachgerechtem Umgang mit den Dräger-Röhrchen® findet keine Exposition gegenüber gefährlichen Stoffen statt.

## 9. Physikalische und chemische Eigenschaften

### 9.1 Erscheinungsbild:

Form: Dräger-Röhrchen®, können farblose oder farbige Granulate/ Materialien enthalten.  
Farbe: diverse  
Geruch: geruchlos oder unspezifisch

### 9.2 Sicherheitsrelevante Daten / sonstige Angaben:

Löslichkeit: n.a.  
pH-Wert: n.a. (schwach saure Reaktion)  
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: n.a.

### 9.3 Sonstige Angaben:

n.a.

## 10. Stabilität und Reaktivität

### Allgemeines:

Stabil unter normalen Bedingungen und bei sachgerechtem Umgang.

### 10.1 zu vermeidende Bedingungen:

Lagertemperatur > 25°C vermeiden. In Originalverpackung lagern. Das auf den Verpackungen angegebene Verfalldatum muss beachtet werden.

### 10.2 zu vermeidende Stoffe:

Inhaltsstoffe/Präparate nicht in Kontakt mit anderen Chemikalien bringen.

### 10.3 Gefährliche Zersetzungsprodukte:

Unter ungünstigen Bedingungen kann es zur Freisetzung von toxischen, sauren und/oder organischen Verbindungen in geringen Konzentrationen kommen.

Möglichkeit einer gefährlichen exothermen Reaktion:

Inhaltsstoffe können mit Laugen oder Wasser schwach exotherm reagieren.

Ggf. gefährliche Zersetzungsprodukte bei Kontakt mit Wasser:

Exotherme Reaktion mit potentieller Freisetzung von H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>/SO<sub>3</sub> Aerosolen.

### 10.4 Weitere Hinweise:

n.a.

## 11. Toxikologische Angaben

### 11.1 Toxikologische Prüfungen:

Einstufungsrelevante LD/LC<sub>50</sub>-Werte: Es sind keine toxikologischen Daten vorhanden.

#### 11.1.1 Spezifische Wirkungen im Tierversuch:

Keine Daten vorhanden.

#### 11.1.2 Reiz- und Ätzwirkung:

Reiz- und schwache Ätzwirkungen der Inhaltsstoffe der Dräger-Röhrchen® können nicht ausgeschlossen werden.

#### 11.1.3 Sensibilisierende Wirkung:

Sensibilisierende Wirkungen der Inhaltsstoffe der Dräger-Röhrchen® können nicht ausgeschlossen werden.

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

Untersuchungen: Keine Daten verfügbar.

Spezies: nicht geprüft

#### 11.1.5 Krebserzeugende, erbgutverändernde sowie fortpflanzungsgefährdende Wirkungen:

Keine Daten verfügbar. Siehe Abschnitt 11.3

#### 11.1.6 Sonstige Angaben:

Produkt nicht geprüft. Gefahrenhinweise und S-Sätze in Punkt 15 beachten.

### 11.2 Erfahrungen aus der Praxis:

#### Einstufungsrelevante Beobachtungen:

Das Einatmen von Stäuben aus den Dräger-Röhrchen® kann Reizungen/Schädigungen im Atemsystem verursachen.

#### Sonstige Beobachtungen:

Augenkontakt mit den Inhaltsstoffen der Dräger-Röhrchen® kann zu Reizungen und Schädigungen der Augen führen.

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

Die Präparate in den Dräger-Röhrchen® können Substanzen enthalten, bei denen ein toxikologisches Potential nicht auszuschließen ist. Quantitative Daten zur jeweiligen Toxizität der Präparate liegen uns nicht vor.

#### Weitere Angaben:

Weitere gefährliche Eigenschaften können nicht ausgeschlossen werden. Das Produkt ist mit der für Chemikalien üblichen Vorsicht zu handhaben.

## 12. Umweltbezogene Angaben

### 12.1 Ökotoxizität:

Ökotoxische Daten über die Präparate in den Dräger-Röhrchen® liegen nicht vor.

### 12.2 Mobilität:

bekannte oder erwartete Verteilung auf Umweltkompartimente: nicht geprüft

Oberflächenspannung: nicht geprüft

Absorption, Desorption: nicht geprüft

### 12.3 Persistenz und Abbaubarkeit:

Biologische Abbaubarkeit: nicht geprüft

Verhalten in Kläranlagen: nicht geprüft

### 12.4 Bioakkumulationspotential:

nicht geprüft

### 12.5 Andere schädliche Wirkungen:

Es sind keine anderen schädlichen Wirkungen bekannt.

### 12.6 Weitere Hinweise:

Wegen der Vielfalt der in Dräger-Röhrchen® eingesetzten Chemikalien können keine detaillierten Hinweise gegeben werden. Nähere Informationen zu den Inhaltsstoffen der Dräger-Röhrchen® sind den jeweiligen Gebrauchsanweisungen oder dem Dräger-Röhrchen® Handbuch zu entnehmen. Dräger-Röhrchen® bzw. dessen Inhaltsstoffe nicht ins Gewässer, Abwasser oder Erdreich gelangen lassen.

Die Dräger-Röhrchen® enthalten unterschiedliche Präparate, die in Abhängigkeit von den Imprägnierchemikalien in unterschiedliche Wassergefährdungsklassen einzustufen sind. Vorbeugend sollte von der WGK 3 ausgegangen werden. Normalerweise haben wässrige Extrakte der Präparate in den Dräger-Röhrchen® niedrige pH-Werte, die in wässrigen Systemen zu ökotoxischen Wirkungen führen können.

## 13. Hinweise zur Entsorgung

### 13.1 Produkt (Empfehlung):

Die Dräger Safety AG & Co. KGaA bietet die Rücknahme von überlagerten und/oder gebrauchten Dräger-Röhrchen® in der jeweiligen Originalverpackung bzw. in besonderen Sammelbehältnissen an und führt sie einer geregelten Verwertung zu. Im Rahmen dieser freiwilligen Produktrücknahme erfolgt eine Freistellung von der Nachweispflicht (§25 KrW/AbfG).

Die Entsorgung von verbrauchten und überlagerten Dräger-Röhrchen® als Hausmüll ist nicht zulässig. Es handelt sich um einen gefährlichen Abfall, der entsprechend den örtlichen Abfallbeseitigungsvorschriften oder über ein geeignetes Entsorgungsunternehmen geregelt zu entsorgen ist. Die Entsorgung ist durch die Abfallgesetze des Bundes, der Länder sowie die hierzu ergangenen einschlägigen Verordnungen oder sonstige nationale Vorschriften geregelt.

Abfallschlüsselnummer: AVV (EAK) 170204\*

Abfallname: Glas, Kunststoffe und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind.

Nachweispflicht: ja

### 13.2 Ungereinigte Verpackungen (Empfehlung):

Die Verpackungen sind unter Beachtung der jeweils geltenden örtlichen/nationalen Bestimmungen bevorzugt einer Wiederverwendung bzw. einer Wiederverwertung zuzuführen. Leere Kunststoff Behältnisse können unter der AVV (EAK) 15 01 02 (Verpackungen aus Kunststoff), Pappbehältnisse unter der AVV (EAK) 15 01 01 (Verpackungen aus Papier und Pappe) einer ordnungsgemäßen Entsorgung/dem Recycling zugeführt werden.

Empfohlenes Reinigungsmittel: n.a.

## 14. Angaben zum Transport

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

UN-Nr.: ./ Klasse: ./ Verpackungsgruppe: ./

Bezeichnung des Gutes: ./ Klassifizierungscode: ./

Bemerkung: Die im Abschnitt 1 aufgeführten Dräger-Röhrchen® stellen kein Gefahrgut dar.

### 14.2 Seeverkehr; IMDG/GGVSee:

UN-Nr.: ./ Richtiger technischer Name: ./

Klasse: ./ Nebengefahr: ./ Verpackungsgruppe: ./

EmS-Nr.: ./ MFAG: ./

Marine Pollutant: ./

Bemerkung: Die im Abschnitt 1 aufgeführten Dräger-Röhrchen® stellen kein Gefahrgut dar.

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

UN-Nr.: ./ Proper Shipping Name: ./

Class: ./ Sub Risk: ./ PG: ./

Bemerkung: Die im Abschnitt 1 aufgeführten Dräger-Röhrchen® stellen kein Gefahrgut dar.

### 14.4 Sonstige einschlägige Angaben:

Zum Postversand und Versand mit DPD zugelassen.

## 15. Vorschriften

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

Symbol, Kennbuchstabe und Gefahrenbezeichnung: **Nicht kennzeichnungspflichtig**

Gefahrenbestimmende Komponente zur Etikettierung: enthält: ./

R-Sätze:

n.a.

S-Sätze:

S 2 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

S 26 Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.

### 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: 3 (Selbsteinstufung)

Angaben zur Richtlinie 1999/13/EG über die Begrenzung von Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen (VOC-Richtlinie): ./.

Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotverordnungen (z.B. Arbeitsmedizinische Grundsätze und Arbeitsschutzvorschriften (BGV, ZH-1/..., Merkblätter u.a.), BG-Merkblätter:

BGI 595 Merkblatt: Reizende Stoffe – Ätzende Stoffe

## 16. Sonstige Angaben

### Verwendung:

Siehe Abschnitt 1.2, weitere Hinweise zur Verwendung sind einer separaten Produktinformation zu entnehmen.

### Relevante R-Sätze:

R 2	Durch Schlag, Reibung, Feuer oder andere Zündquellen explosionsgefährlich
R 8	Feuergefährlich bei Berührung mit brennbaren Stoffen
R 10	Entzündlich
R 11	Leichtentzündlich
R 20/21	Gesundheitsschädlich beim Einatmen und bei Berührung mit der Haut
R 20/21/22	Gesundheitsschädlich beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut
R 20/22	Gesundheitsschädlich beim Einatmen und Verschlucken
R 22	Gesundheitsschädlich beim Verschlucken
R 23/25	Giftig beim Einatmen und Verschlucken
R 23/24/25	Giftig beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut
R 26/27/28	Sehr giftig beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut
R 28	Sehr giftig beim Verschlucken
R 33	Gefahr kumulativer Wirkungen
R 34	Verursacht Verätzungen
R 35	Verursacht schwere Verätzungen
R 36	Reizt die Augen
R 36/38	Reizt die Augen und die Haut
R 36/37/38	Reizt die Augen, Atmungsorgane und die Haut
R 37/38	Reizt die Atmungsorgane und die Haut
R 38	Reizt die Haut
R 40	Verdacht auf krebserzeugende Wirkung
R 41	Gefahr ernster Augenschäden
R 43	Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich
R 45	Kann Krebs erzeugen
R 48	Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition
R 48/22	Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Verschlucken
R 48/24/25	Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Berührung mit der Haut und durch Verschlucken
R 49	Kann Krebs erzeugen beim Einatmen
R 50	Sehr giftig für Wasserorganismen
R 50/53	Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben
R 51/53	Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben
R 53	Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben
R 61	Kann das Kind im Mutterleib schädigen
R 62	Kann möglicherweise die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen

### 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-q-em

Ansprechpartner: Dr. H.-Chr. Bechthold; hans-christoph.bechthold@draeger.com

Änderung gegenüber der letzten Version: Änderungen im Abschnitt 3.2