

# H.Schön: Handbuch der reinsten Gase

Datenblatt D042.0

Datum: 19.12.03

**Name: Phosgen**

**Chemische Formel:**  $\text{COCl}_2$

**Synonyme:** Carbonyldichlorid, Kohlenoxidchlorid

$\text{O}=\text{CCl}_2$

## *Eigenschaften:*

Verflüssigtes Gas, sehr giftig, nicht brennbar. In Gegenwart von Feuchtigkeit ätzend und korrosiv, da es sich in Wasser zu  $\text{CO}_2$  und  $\text{HCl}$  umsetzt.

## *Herstellung und Reinigung:*

Synthese aus  $\text{Cl}_2$  und  $\text{CO}$ .

## *Wichtigste Anwendungen:*

Grundstoff für die Chlorierung und Carbonylierung organischer Substanzen.

## *Hinweise auf Verunreinigungen:*

Luftgase, KW.

## *Entsorgung:*

Einleiten in schwache Laugen.

## *Nachweis des Phosgens.*

Prüfröhrchen.

*Geeignete Werkstoffe:* Stahl, Edelstahl, Monel, PVC, PTFE, PCTFE, PVDF.

*Ventilanschluß nach DIN 477:* Nr.8, 1" .

*Füllfaktor:* 1,23 kg/l bei einem Prüfdruck von 20 bar.

## *Toxikologie:*

Reizung der Augen, Haut und Atmungsorgane. Längere Einwirkung bereits niedriger Konzentrationen führen zu Lungenödem und Emphysemen.

Gesundheitsschäden können mit Verzögerung eintreten.

## *Symptome bei Vergiftung:*

Schmerzen der Augen und Schleimhäute, starker Reizhusten, Atemnot.

## *Erste Hilfe:*

Betroffene an die frische Luft bringen, warm und ruhig halten, durchgaste Kleidung entfernen, Arzt hinzuziehen. Bei Atemstillstand künstliche Beatmung. Bei Haut- oder Augenkontakt mind. 15 min mit Wasser spülen.

## *Ökologie:*

Kann den pH-Wert wäßriger ökologischer Systeme verändern.

## *Grenzwerte:*

MAK: 0,02 ppm, TLV(ACGIH): 0,1 ppm, LC<sub>50</sub> / 1h : 5 ppm .

Phosgen	COCl <sub>2</sub>	D042.0										
<i>Physikalische und chemische Daten:</i>												
Molare Masse, [11]	98,916 g/mol	Dampfdruck (ca.), [12]										
Tripelpunkt bei < 10 <sup>-3</sup> bar, [10]	-127,78 °C	<table><tr><td>-10</td><td>0</td><td>10</td><td>20</td><td>°C</td></tr><tr><td>0,5</td><td>0,8</td><td>1,1</td><td>1,6</td><td>bar</td></tr></table>	-10	0	10	20	°C	0,5	0,8	1,1	1,6	bar
-10	0	10	20	°C								
0,5	0,8	1,1	1,6	bar								
Schmelzwärme, [10]	58,046 kJ/kg	2. Virialkoeffizient, [11]										
Siedepunkt T <sub>s</sub> bei 1,013 bar, [12]	7,44 °C	-bei 0 °C: -32 · 10 <sup>-3</sup> bar <sup>-1</sup>										
Verdampfungswärme, [10]	246,8 kJ/kg	-bei 30 °C: -22 · 10 <sup>-3</sup> bar <sup>-1</sup>										
Kritischer Punkt, [12]:		Wärmeleitfähigkeit bei 15 °C und 1,013 bar, [10]										
-Temperatur	182,30 °C	0,091 mW/cm .K										
-Druck	57,20 bar	Spezifische Wärme bei 25 °C und 1,013 bar, [10]										
-Dichte flüssig	0,520 kg/l	0,582 kJ/kg .K										
Dichte gasf.:		Löslichkeit in Wasser:										
-ideal	4,4132 g/l	zerfällt in CO <sub>2</sub> und HCl										
-bei 15 °C u. 1 bar, [15]	4,243 g/l	Dynamische Viskosität bei 25 °C und 1 bar										
-bei 0 °C und 1,013 bar	--- g/l	?										
Dichte flüssig												
-bei T <sub>s</sub> u. 1,013 bar, [10]	1,410 kg/l											
-bei 20 °C, [12]	1,372 kg/l											
<i>Kennzeichnung und Einstufung:</i>												
CAS-Nr.	00075-44-5	UN-Nr.: 1076 PHOSGEN										
EG-Nr.	200-870-3	ADR/RID: Klasse 2, Ziffer 2TC										
EG-Einstufung:	T+, C	ADR/RID Gefahr-Nr.: 268										
Kennzeichnung mit Symbolen:	T+	Gefahrzettel: 2.3 , 8										
<i>Hinweise auf die besonderen Gefahren: R-Sätze:</i>												
R26: Sehr giftig beim Einatmen.												
R34: Verursacht Verätzungen.												
<i>Sicherheitsratschläge: S-Sätze:</i>												
S9: Behälter an einem gut gelüfteten Ort aufbewahren.												
S26: Bei Berührung mit den Augen gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.												
S36/37/39: Bei der Arbeit geeignete Schutzkleidung, Schutzhandschuhe und Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.												
S45: Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen, wenn möglich, SDB vorzeigen.												