

H.Schön: Handbuch der reinsten Gase

Datenblatt D015.0

Datum: 02.11.03

Name: Chlor

Chemische Formel: Cl_2

Eigenschaften:

Verflüssigtes Gas, giftig, ätzend, korrosiv, schwerer als Luft, Farbe gelbgrün.

Herstellung und Reinigung:

Chlorkali-Elektrolyse, Destillation.

Wichtigste Anwendungen:

Grundstoff für die chemische Industrie. Desinfektion, Bleichmittel. Ätzmittel in der Halbleiter- und Glasfaserindustrie.

Hinweise auf Verunreinigungen:

Luftgase, H_2O , CH_4 , H_2 , CO_2 .

Entsorgung:

Einleiten in verdünnte NaOH oder KOH.

Nachweis des Chlors:

Kaliumjodid-Papier, Prüfröhrchen.

Geeignete Werkstoffe:

Stahl, Edelstahl, Monel, PTFE, PCTFE, PVDF.

Ventilanschluß nach DIN 477:

Nr.8, 1".

Füllfaktor:

1,25 kg/l bei einem Prüfdruck von 22 bar.

Toxikologie:

Chlor bildet mit der Feuchtigkeit der Schleimhäute HCl und aktiven O_2 , die das Gewebe stark angreifen. Bei längerem Einatmen Gefahr einer Pneumonie oder eines Lungenödems nach 3 bis 7 Stunden.

Symptome bei Vergiftung:

Husten, Tränenfluß, Atemnot, Atemstillstand.

Erste Hilfe:

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

Ökologie:

Trinkwassergefährdung bei Eindringen größerer Mengen in den Untergrund. Schädlich für Wasserorganismen.

Grenzwerte:

MAK: 0,5 ppm,

TLV(ACGIH): 0,5 ppm,

LC₅₀ / 1h : 293 ppm

Chlor		Cl ₂	D015.0
<i>Physikalische und chemische Daten:</i>		Dampfdruck (ca.), [4], [3]	
Molare Masse, [5]	70,906 g/mol	-10	0 10 20 °C
Tripelpunkt bei 14 mbar, [5], [10]	-100,96 °C	2,75	3,59 4,85 6,78 bar
Schmelzwärme, [10]	90,44 kJ/kg	2. Virialkoeffizient, [11]	
Siedepunkt T _s bei 1,013 bar, [5]	-34,03 °C	-bei 0 °C:	-15,8 · 10 ⁻³ bar ⁻¹
Verdampfungswärme, [10]	288,05 kJ/kg	-bei 30 °C:	-11,8 · 10 ⁻³ bar ⁻¹
Kritischer Punkt:		Wärmeleitfähigkeit bei 15 °C und	
-Temperatur, [5]	143,35 °C	1,013 bar, [10] 0,0845 mW/cm · K	
-Druck, [5]	77,00 bar	Spezifische Wärme bei 25 °C und	
-Dichte flüssig, [10]	0,573 kg/l	1,013 bar, [10] 0,473 kJ/kg · K	
Dichte gasf.:		Löslichkeit in Wasser bei 20 °C und	
-ideal	3,1635 g/l	1,013 bar, [10] 2,26 l Gas kg H ₂ O	
-bei 15 °C u. 1 bar, [10]	3,007 g/l	Dynamische Viskosität bei 25 °C	
-bei 0 °C u. 1,013 bar, [3]	3,210 g/l	und 1 bar, [3] 13,55 · 10 ⁻⁶ Ns/m ²	
Dichte flüssig, [10]			
-bei T _s und 1,013 bar	1,563 kg/l		
-bei 20 °C	1,413 kg/l		
<i>Kennzeichnung und Einstufung:</i>		UN-Nr.:	1017 CHLOR
CAS-Nr.	7782-50-5	ADR/RID:	Klasse 2, Ziffer 2TC
EG-Nr.	231-959-5	ADR/RID Gefahr-Nr.:	268
EG-Einstufung:	T, Xi, N	Gefahrzettel:	2.3 , 8
Kennzeichnung mit Symbolen: T, N			
<i>Hinweise auf die besonderen Gefahren: R-Sätze:</i>			
R23: Giftig beim Einatmen.			
R36/37/38: Reizt die Augen, Atmungsorgane und die Haut.			
R50: Sehr giftig für Wasserorganismen.			
<i>Sicherheitsratschläge: S-Sätze:</i>			
S9: Behälter an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.			
S45: Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt hinzuziehen, wenn möglich, SDB vorweisen.			
S61: Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/ Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen.			