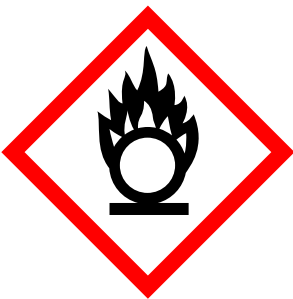


Bäder



Gefahr erkennen

Gefahrenstoffe



Brandfördernd



Gas unter Druck



Ätzend



Hochgiftig



Gesundheitsschädigend



Gewässergefährdend

Chlor



Hypochlorit



Chlordioxidlösung (ClO₂)
Natriumchlorit (NaClO)
organischen Chlorgranulate



Ozon



Hilfsmittel (Säuren, Laugen)



Wie sieht es bei Ihnen aus?

Welches Verfahren wenden Sie an?

Welche Stoffe und Gefahren gibt es bei Ihnen?

Fachbewilligung notwendig?



Fachbewilligung Desinfektion von Badewasser

Die Fachbewilligung ist erforderlich für Gemeinschaftsbäder mit künstlichen Becken, welche eine Desinfektion von Badewasser mit Chemikalien (Biozidprodukten) oder entsprechenden Desinfektionsverfahren (z.B. Elektrolyseverfahren) durchführen.

Unter solchen Gemeinschaftsbädern versteht man typischerweise

- Hallenbäder, Freibäder
- Schul- und Lernschwimmbäder
- Therapiebäder
- Hotelbäder, Schwimmbecken in Ferienanlagen, Freizeit-, Sport- und Fitness-Centern
- öffentliche Planschbecken mit Wasserdesinfektion



























Nicht betroffen sind Bäder zur ausschliesslich privaten Nutzung oder solche mit nur mechanischer Wasseraufbereitung (Filter).

Was ist zu tun?

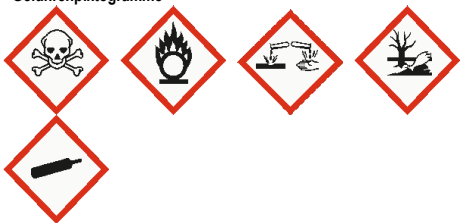
Das STOP-Prinzip

- S** **Substitution (Ersatz)**
Schädliche Arbeitsmittel / -verfahren durch weniger schädliche ersetzen
- T** **Technische Massnahmen (Hilfsmittel)**
Dosieranlagen, geschlossene Systeme, gute Lüftung
- O** **Organisatorische Massnahmen**
Arbeitsanweisung, Schulung der Mitarbeitenden, Vermeidung von Zeitdruck
- P** **Personenbezogene Massnahmen**
Schutzbrille und -handschuhe, Hautschutz

Gefahr: wir handeln

Gefahr	Verbote	Gebote
 Brandfördernd	  	 
 Ätzend	  	 
 Hochgiftig	  	  
 Gesundheits- schädigend	  	  

Sicherheitsdatenblatt und Regeln befolgen

<div><div>THE LINDE GROUP</div><div>PanGas</div></div>			
EG-Sicherheitsdatenblatt Chlor			
Erstellungsdatum : Überarbeitet am :	28.01.2005 13.06.2012	Version : 8.0 CH / D	SDB Nr. : 022 Seite 1 / 5
ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens		Gefahr	
1.1. Produktidentifikator Produktname Chlor EG-Nr.: (EINECS): 231-959-5 CAS-Nr.: 7782-50-5 Index-Nr.: 017-001-00-7 Chemische Formel Cl2 REACH Registrierungsnummer: 01-2119486560-35		- Gefahrenhinweise H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren. H270 Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel. H330 Lebensgefahr bei Einatmen. H319 Verursacht schwere Augenreizung. H315 Verursacht Hautreizungen. H400 Sehr giftig für Wasserorganismen. EUH071 Wirkt ätzend auf die Atemwege.	
1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird Relevante identifizierte Verwendungen Industriell und berufsmäßig. Vor Anwendung Gefährdungsbeurteilung durchführen. Verwendungen, von denen abgeraten wird Verbraucherverwendung		- Sicherheitshinweise Sicherheitshinweis Prävention P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen. P244 Ventile und Ausrüstungsteile öl- und fettfrei halten. P260 Gas, Dampf nicht einatmen. P220 Von brennbaren Stoffen fernhalten. P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Sicherheitshinweis Reaktion P304+P340+P315 BEI EINATMEN: An die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Sofort ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen. P305+P351+P338+P315 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen. Sofort ärztlichen Rat einholen / ärztliche Hilfe hinzuziehen. P302 + P352 BEI KONTAKT MIT DER HAUT: Mit viel Wasser und Seife waschen. P332 + P313 Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. P370 + P376 Bei Brand: Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Sicherheitshinweis Aufbewahrung P403 An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. P405 Unter Verschluss aufbewahren. Sicherheitshinweis Entsorgung Keine.	
1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt Hersteller/Lieferant PanGas AG, Industriepark 10, 6252 Dagmersellen, Schweiz E-Mail-Adresse contact@pangas.ch		2.3. Sonstige Gefahren Kontakt mit der Flüssigkeit kann Kaltverbrennungen/Erfrorungen verursachen.	
1.4. Notrufnummer NOTRUF-NUMMER: +41 (0) 844 800 300 Toxikologisches Zentrum: 145		ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen Stoffe / Gemische: Stoff	
ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs Keine EG-Einstufung nach 1272/2008/EG (CLP) Pressgas (verflüssigtes Gas) - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren. Oxid. Gas 1 - Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel. Akut Tox. 2 - Lebensgefahr bei Einatmen. Augenreiz. 2 - Verursacht schwere Augenreizung. Hautreiz. 2 - Verursacht Hautreizungen. Aqu. akut 1 - Sehr giftig für Wasserorganismen. EUH071 - Wirkt ätzend auf die Atemwege. EG - Einstufung nach 67/548/EG & 1999/45/EG T; R23 Xi; R36/37/38 N; R50 Giftig beim Einatmen. Reizt die Augen, die Atmungsorgane und die Haut. Sehr giftig für Wasserorganismen.		3.1. Stoffe Chlor CAS-Nr.: 7782-50-5 Index-Nr.: 017-001-00-7 EG-Nr.: (EINECS): 231-959-5 REACH Registrierungsnummer: 01-2119486560-35 Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen.	
2.2. Kennzeichnungselemente - Gefahrenpiktogramme 		3.2. Gemische	
- Signalwort		022 / EDV / 25.05.2012	

Sicherheitsdatenblatt und Gebrauchsanweisung lesen, gefährliche Arbeitssituationen erkennen und Massnahmen herleiten.

Massnahmen

- Wir sind instruiert und kennen die Regeln
- Wir lagern die Produkte sicher
- Wir erhalten und tragen die notwendigen PSA
- Wir sind vorbereitet für Notfälle und helfen

Sicherheit leben

- Wir halten uns an die Regeln und sind Vorbilder

Umgang mit Chlorgas

Sicherheitszeichen

Bemerkung



Bei Chlorungseinrichtungen unter Verwendung von Chlorgas ist das Warnzeichen «Warnung vor giftigen Stoffen» am Zugang zum Gefahrenbereich anzubringen, in dem Chlorgasbehälter verwendet werden. Bei ortsveränderlichen Chlorungseinrichtungen ist das Schild an der Einrichtung anzubringen.



Bei Chlorungseinrichtungen unter Verwendung von Chlorgas ist das Warnzeichen «Warnung vor Gasflaschen» am Zugang zum Gefahrenbereich anzubringen, in dem Chlorgasbehälter verwendet werden.



Das Verbotsschild «Zutritt für Unbefugte verboten» ist am Zugang zum Gefahrenbereich anzubringen, in dem Chlorgas verwendet wird.



Das Gebotszeichen «Atemschutz benutzen» ist bei Chlorungseinrichtungen unter Verwendung von Chlorgas an der Chlorungseinrichtung anzubringen.



Das Gebotszeichen «Schutzhandschuhe benutzen» ist an den Stellen anzubringen, wo Druckgasbehälter bewegt werden oder beim Chlorgasflaschenwechsel.



Das Gebotszeichen «Fussschutz benutzen» ist an den Stellen anzubringen, wo Behälter oder Druckgasbehälter bewegt werden.

Umgang mit Natriumhypochlorit

Sicherheitszeichen

Bemerkung



Das Warnzeichen «Warnung vor ätzenden Stoffen» ist am Zugang zum Gefahrenbereich anzubringen, in dem Natriumhypochloritlösungen verwendet werden.



Das Verbotsschild «Zutritt für Unbefugte verboten» ist am Zugang zum Gefahrenbereich anzubringen, in dem Natriumhypochloritlösungen verwendet werden.



Das Gebotszeichen «Schutzhandschuhe benutzen» ist an den Stellen anzubringen, wo mit Natriumhypochloritlösungen offen umgegangen wird, z. B. beim Umfüllen.



Das Gebotszeichen «Fußschutz benutzen» ist an den Stellen anzubringen, wo mit Natriumhypochloritlösungen offen umgegangen wird, z. B. beim Umfüllen, bzw. Behälter bewegt werden.



Das Gebotszeichen «Gesichtsschutz benutzen» ist an den Stellen anzubringen, wo mit Natriumhypochloritlösungen offen umgegangen wird, z. B. beim Umfüllen.



Das Gebotszeichen «Schutzschürze benutzen» ist an den Stellen anzubringen, wo mit Natriumhypochloritlösungen offen umgegangen und Körperschutz (Schutzschürze) benötigt wird, z. B. beim Umfüllen.

Umgang mit Calciumhypochlorit

Sicherheitszeichen

Bemerkung



Das Warnzeichen «Warnung vor ätzenden Stoffen» ist am Zugang zum Gefahrenbereich anzubringen, in dem Calciumhypochlorit verwendet wird.



Das Warnzeichen «Warnung vor brandfördernden Stoffen» ist am Zugang zum Gefahrenbereich anzubringen, in dem Calciumhypochlorit verwendet wird.



Das Verbotszeichen «Feuer, offenes Licht und Rauchen verboten» ist am Zugang zum Gefahrenbereich anzubringen, in dem Calciumhypochlorit verwendet wird.



Das Verbotszeichen «Zutritt für Unbefugte verboten» ist am Zugang zum Gefahrenbereich anzubringen, in dem Calciumhypochlorit verwendet wird.



Das Gebotszeichen «Schutzhandschuhe benutzen» ist an den Stellen anzubringen, wo mit Calciumhypochlorit offen umgegangen wird, z. B. beim Umfüllen.



Das Gebotszeichen «Augenschutz benutzen» ist an den Stellen anzubringen, wo mit Calciumhypochlorit offen umgegangen wird, z. B. beim Umfüllen.



Das Gebotszeichen «Atemschutz benutzen» ist an den Stellen anzubringen, wo mit einer Staubeentwicklung von Calciumhypochlorit zu rechnen ist, sofern keine wirksame Absaugung vorhanden ist.

**Behälter und Geräte
nicht wechselweise
benutzen
Calciumhypochlorit +
Säure → giftiges Chlorgas
Lebensgefahr!**

Umgang mit Chlorodioxid-Lösungen

Sicherheitszeichen

Bemerkung



Das Warnzeichen «Warnung vor giftigen Stoffen» ist am Zugang zum Gefahrenbereich anzubringen, in dem Chlordioxidlösung verwendet wird.



Das Warnzeichen «Warnung vor ätzenden Stoffen» ist am Zugang zum Gefahrenbereich anzubringen, in dem Natriumchloritlösung bzw. Salzsäure verwendet wird.



Das Verbotssymbol «Zutritt für Unbefugte verboten» ist am Zugang zum Gefahrenbereich anzubringen.



Das Gebotszeichen «Schutzhandschuhe benutzen» ist an den Stellen anzubringen, wo mit Natriumchloritlösung bzw. Salzsäure offen umgegangen wird, z. B. beim Umfüllen.



Das Gebotszeichen «Fussschutz benutzen» ist an den Stellen anzubringen, wo mit Natriumchloritlösungen bzw. Salzsäure offen umgegangen wird, z. B. beim Umfüllen, bzw. Behälter bewegt werden.



Das Gebotszeichen «Gesichtsschutz benutzen» ist an den Stellen anzubringen, wo mit Natriumchloritlösung bzw. Salzsäure offen umgegangen wird, z. B. beim Umfüllen.



Das Gebotszeichen «Schutzschürze benutzen» ist an den Stellen anzubringen, wo mit Natriumchloritlösungen bzw. Salzsäure offen umgegangen und Körperschutz (Schutzschürze) benötigt wird, z. B. beim Umfüllen.

**Behälter und Geräte
nicht wechselweise
benutzen
Natriumchloritlösung +
Säure → giftiges Chlorgas
Lebensgefahr!**

Chemikalien richtig lagern



Immer in Originalgebinde

**Immer in geschlossenem geeigneten Raum
(Zugangsregelung)**

Immer nur benötigte Mengen

**Ab 100 kg Getrenntlagerung
(Säuren / Laugen / chlorierte Stoffe)
Auffangwannen verwenden**

Chemikalien richtig lagern



Änderungen nur von Fachbetrieb durchführen lassen

Anlagen durch Fachbetrieb warten

Regelmässige Sichtkontrolle der Anlagen

Nur konforme Anlagen betreiben

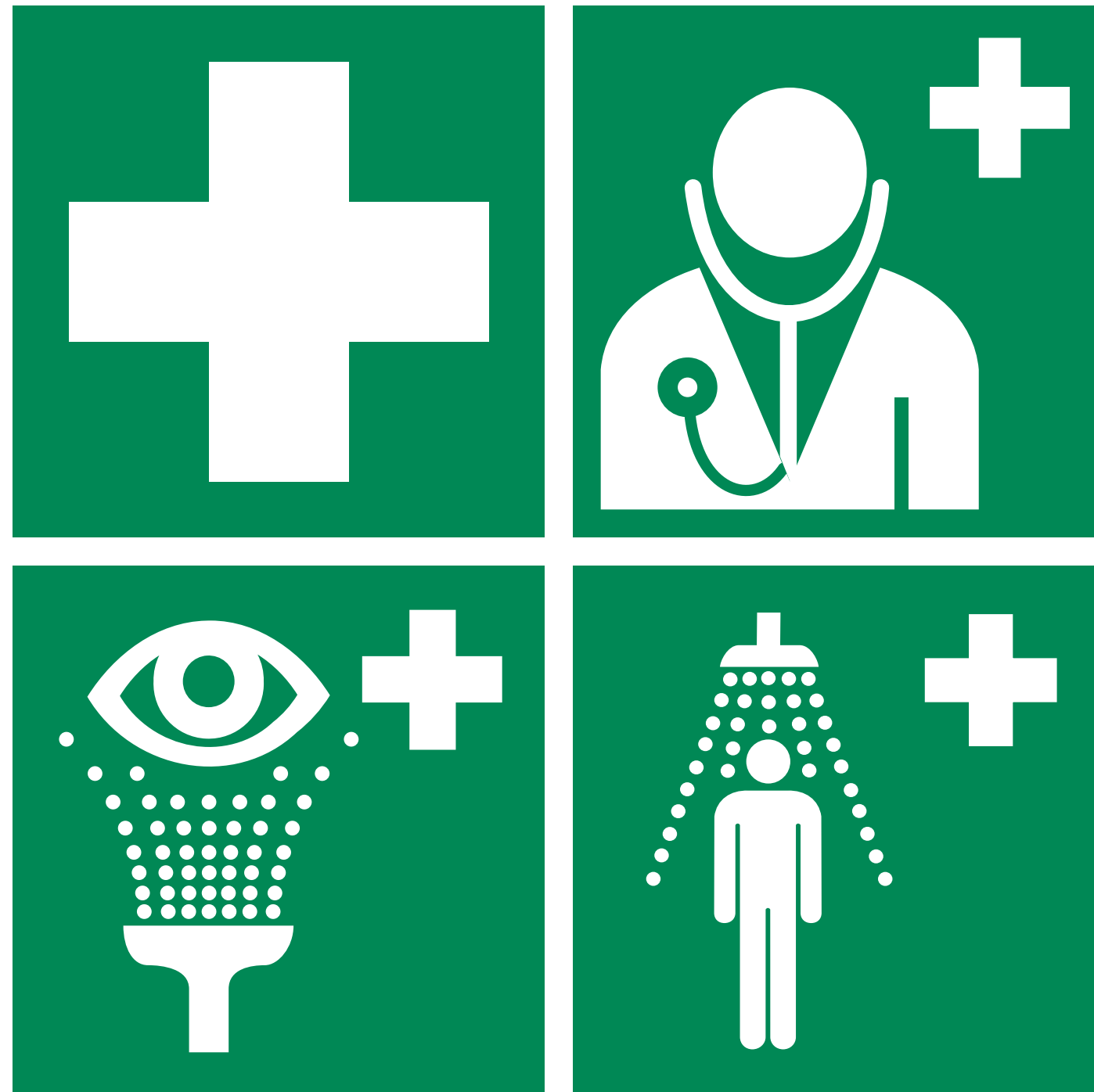
Korrekte Lagerung der Chemikalien überprüfen

PSA regelmässig kontrollieren und austauschen

Umgang mit Hochdruckreiniger



Im Notfall richtig handeln



Bei Hautkontakt

- Dekontamination
- Bei hautresorptiven Stoffen muss die Hautreinigung schnell erfolgen
- Bei chemischen Verätzungen oder Verbrennungen mindestens 10 Minuten mit viel Wasser spülen

Bei Augenkontakt

- Augen mit viel Flüssigkeit spülen
- Kontaktlinsen wenn möglich entfernen
- Augenarzt beiziehen

Bei Mundkontakt

- Ausspülen des Mundes
- Giftnotrufzentrale Tox Info Suisse (Telefon 145) und Rettungsdienst kontaktieren

Und jetzt?

Sind Ihre Schutzmassnahmen ausreichend?

Halten sich alle Betroffenen an die Schutzmassnahmen?

Was können Sie an Ihrer Arbeitsweise verbessern?

Welche Schritte planen Sie?



safeatwork.ch



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Finanziert durch die EKAS
[**www.ekas.ch**](https://www.ekas.ch)